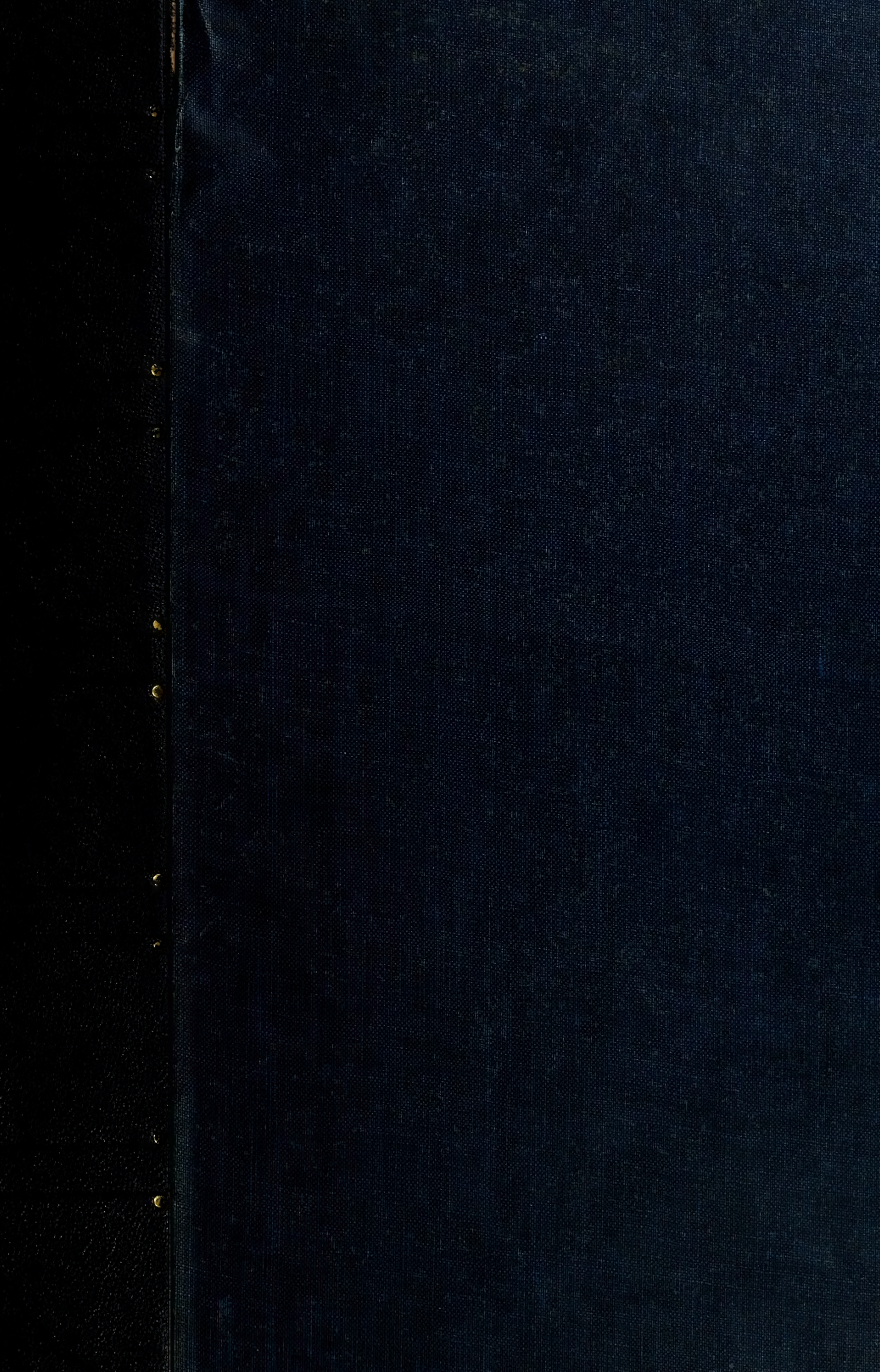


HISTOIRE NATURELLE

DES

# ILES CANARIES.



PARIS. — IMPRIMERIE DE BÉTHUNE ET PLON,
Rue de Vaugirard, 36.

# HISTOIRE NATURELLE

DES

# ILES CANARIES,

PAR

MM. P. BARKER-WEBB ET SABIN BERTHELOT,
Membres de plusieurs Académies et Sociétés savantes;

OUVRAGE PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES

*De M. Guizot, Ministre de l'Instruction publique.*

**TOME TROISIÈME.**

**Première partie.**

*CONTENANT LA GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.*




PARIS,
BÉTHUNE, ÉDITEUR, RUE DE VAUGIRARD, 36.

MDCCCXL.

# GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.



# HISTOIRE NATURELLE

DES

# ILES CANARIES.

## CHAPITRE PREMIER.

### ASPECT GÉNÉRAL DE LA VÉGÉTATION DANS LES ILES CANARIES.

« J'ai trouvé sous la zone torride des sites où la nature est plus » majestueuse, plus riche dans le développement des formes » organiques; mais après avoir parcouru les rives de l'Orénoque, » les Cordillères du Pérou et les belles vallées du Mexique, » j'avoue n'avoir vu nulle part un tableau plus varié, plus » attrayant, plus harmonieux par la distribution des masses de » verdure et de rocher. »

HUMBOLDT.

Les îles Canaries, par leur proximité des tropiques, se trouvent situées sous une des latitudes les plus favorables à la végétation; leur climat se ressent à la fois de l'énergie de la zone torride et de la fraîcheur de la zone tempérée. La chaleur du soleil s'est combinée avec les principes les plus actifs pour féconder cette terre que les volcans semblaient avoir frappée de stérilité : placées dans d'autres conditions d'existence, de nouveaux germes se sont développés; ce sol vierge s'est couvert des produits d'une flore spéciale, et plus tard les influences climatériques sont venues se prêter à la naturalisation des plantes des deux hémisphères (1). Les espèces aborigènes qui apparurent spon-

(1) Voir dans les chapitres suivans les plantes naturalisées et celles cultivées dans le jardin d'acclimatation.

tanément dans ces îles atlantiques, appartiennent la plupart à des genres d'Europe, mais elles sont plus vivaces, plus ligneuses et souvent arborescentes. Il en est aussi d'autres qui ont d'autres formes et un autre aspect; plusieurs sont des monotypes de genres qui n'ont pas encore d'analogues (1), tandis que d'autres constituent des groupes d'espèces endémiques d'un *facies* remarquable (2). Parmi ces végétaux divers, ceux-ci sont empreints d'un caractère africain (3), et ceux-là, quoiqu'en plus petit nombre, laissent déjà entrevoir quelques traits de la végétation d'Amérique (4). Ainsi la flore canarienne paraît établir le passage des plantes de nos pays tempérés à celles des contrées intertropicales. Si l'on a égard à la quantité des espèces locales, à la nouveauté de leurs formes, à l'étrangeté de leur port, caractères d'autant plus frappans qu'ils appartiennent à la masse des plantes dominantes, l'archipel des Canaries mérite bien le titre de *Région botanique*.

Les différentes stations qu'occupent tous ces végétaux, cette sorte de sociabilité qui semble réunir les uns, l'isolement qu'affectent les autres, sont autant de considérations qui augmentent l'importance des recherches, lorsqu'après avoir examiné les divers groupes en détail, on veut saisir l'ordre de leur répartition. « Les flores des îles, a » dit l'illustre professeur de Genève (5), offrent en particulier un in- » térêt réel, soit par la bizarrerie qu'elles présentent, soit parce que le » travail, étant plus circonscrit, peut être fait avec exactitude. » Nous avons été à même de reconnaître la vérité de cette observation en parcourant les Canaries, et les rapports que nous avons pu saisir dans nos explorations partielles nous eussent sans doute échappé sur un

---

(1) Genres *Visnea*, *Phyllis*, *Bosea*, *Drusa*, *Plocama*, *Canarina*, etc.

(2) Les Joubarbes (*Sempervivа*), les Bystropogon, les Echium, etc.

(3) Les grandes Euphorbes, les Palmiers, les Zygophyllées, les Aizoon, les Kleinies, et la plupart des plantes des bases.

(4) Les Lauriers, les Ardisiers, les *Bœhmeria*, les *Drusa*, et plusieurs espèces de Fougères.

(5) De Candolle, *Géog. bot. Diction. des sciences nat.*, tom. XVIII, p. 421.

continent; il nous eut été impossible du moins d'arriver aux mêmes résultats sur un plus vaste espace.

Les différences qui existent dans l'orographie de chaque île, en variant les accidens du sol, les expositions et les températures, ont multiplié les contrastes et produit de notables changemens dans la distribution phytostatique. Il est résulté de ces différences presque autant de flores distinctes qui offrent toutes quelques espèces propres à chaque localité; en outre, la masse des plantes de chaque île, quoique composée des espèces communes à toutes les parties de l'archipel, ne se présente jamais dans les mêmes proportions. Ainsi, par exemple, Alegranza, Montaña-Clara, Graciosa, et les autres îlots déserts situés au nord de Lancerotte, abondent en Chenopodées et en Polycarpées, avec lesquelles viennent se mêler plusieurs autres plantes de la région maritime. En abordant sur ces rochers isolés, rien ne signale encore la végétation des autres îles : l'Euphorbe des Canaries et ses autres congénères, les Plocames, les Kleinies, les Prenanthes, y sont remplacés par de grands buissons d'Atriplex, de Salicornia, de Suœda et de Salsola, à l'ombre desquels croissent d'autres plantes alcalines (1).

---

(1) Les plantes que nous recueillîmes sur l'îlot de Graciosa, le 5 juin 1829, sont rangées dans la liste à la fin de ce chapitre (*a*) d'après leur degré de fréquence, vu leur petit nombre.

Cette florule, composée de vingt-neuf espèces, offre les particularités suivantes :

1° 7 Chénopodées, 5 Légumineuses, 3 Plumbaginées, 2 Polycarpées, 2 Plantaginées, 1 Liliacée, 1 Graminée, 1 Euphorbiacée, 1 Borraginée, 1 Caryophyllée, 1 Composée, 1 Geraniacée, 1 Cistinée, 1 Frankeniacée.

2° L'*Atriplex Halimus*, variété à larges feuilles qu'on ne retrouve pas dans les autres îles; le *Salicornia fruticosa*, qui croît aussi sur la côte de Lancerotte, en face de Graciosa; l'*Atriplex glauca*, le *Salsola vermiculata* et le *Suœda fruticosa*, bien plus nombreux sur cet îlot que dans le reste de l'archipel, forment la plus grande masse de végétation de ce rocher.

3° Le *Statice pruinosa*, que M. Delile rapporta le premier d'Égypte, se trouve également à Alegrauza. Le *Statice puberula*, N., le *Reseda crystallina*, N., l'*Ononis ocreata*, N. et l'*Ononis pendula*, sont quatre espèces fort rares que nous n'avons trouvées que dans un seul endroit de l'île de Lancerotte; quant à l'*Ononis hebecarpa*, N., nous ne l'avons vu qu'à Graciosa.

4° Enfin, une seule espèce d'Euphorbe (l'*Euphorbia piscatoria*), très-commune dans les autre iles, se trouve confondue sur ce rocher au milieu des Chénopodées.

Ainsi sur vingt-six espèces, dix à douze ne s'écartent guère de cette localité, et les autres, quoique communes aux autres îles du groupe, s'y montrent dans une autre proportion. Ce sont la plupart des

Cette flore, qu'on retrouve en partie sur le littoral voisin, a un cachet particulier.

A Lancerotte et à Fortaventure la végétation commence à s'étendre sur une plus grande échelle : des plages de sable, de vastes plaines viennent rappeler les Zaharas de l'Afrique occidentale et quelques-unes des plantes qui croissent sur la lisière du désert; les mouvemens de terrain y sont plus prononcés, et les espèces communes au restant de l'archipel se sont répandues dans les vallées et les ravins qui les traversent. Les Euphorbes se montrent déjà en grand nombre, et avec elles les composées et les convolvulacées frutescentes (1). Quelques bruyères rabougries (2) et des Fayas (3), cachés dans les anfractuosités des montagnes ou battus par les vents sur leurs crêtes dévastées, sont les annonces de cette région toujours verte qui fait la principale beauté des îles les plus élevées du groupe. Cependant, malgré ces rapports généraux, Lancerotte et Fortaventure possèdent aussi leurs plantes spéciales (4) : trois arbres, les Palmiers, les Pistachiers et les Tamarix, abondent bien plus dans ces îles que dans les autres. A Lancerotte, les Palmiers *(Phœnix dactylifera)* peuplent le district d'Haria; à Fortaventure, cette même espèce, mêlée avec les Pistachiers

---

espèces herbacées et rampantes, cachées parmi les plantes ligneuses. Or, si on a égard à l'abondance des espèces sédentaires et à la différence qui existe dans les rapports numériques de celles des autres îles, on concevra que la végétation de Graciosa doit présenter un autre aspect, puisque les plantes qui abondent le plus dans celles-ci manquent entièrement dans celle-là.

(1) *Conyza sericea*, *Prenanthes pinnata* et *P. arborea*, *Convolvulus floridus* et *C. scoparius*.

(2) *Erica arborea*.

(3) *Myrica Faya*.

(4) Parmi ces espèces sédentaires, les suivantes ne se trouvent qu'à Lancerotte et à Fortaventure : *Ruta bracteosa*, *Arenaria procumbens*, Vahl, *Linaria heterophylla*, Schousb, *Sonchus divaricatus*, *Reseda subulata*, *Reseda crystallina*, N., *Melica ciliata*, *Thymus origanoides*, N., *Borrera Atlantica*, *Ferula communis?* *Gnaphalium Sp.*, *n.*, *Ononis hebecarpa*, N., *Heliotropium Europæum*, *Statice puberula*, N., *Statice pruinosa*, Delile, *Lotus trigonelloides*, N.

L'*Helianthemum Niloticum* n'a été recueilli jusqu'à présent qu'à Fortaventure.

L'*Argemone mexicana* et le *Scrophularia arguta* ne se voient que de loin en loin, nous pouvons à peine citer dans tout l'archipel trois localités différentes pour ces deux plantes. (*Voyez* à la fin du chapitre (*b*) la liste des plantes recueillies à Lancerotte et à Fortaventure.)

*(Pistacia Atlantica)*, garnit l'étroite vallée de Rio-Palma, un des sites les plus remarquables et qui conserve encore toute son originalité (1). Les Tamarix *(T. Canariensis)* couvrent les plages marécageuses de Grand-Tarajal et reparaissent ensuite sur la côte de la grande Canarie aux alentours de Maspaloma; ces arbustes ont trouvé là le même sol avec une exposition et une température analogue; abrités par des dunes, ils se sont propagés au bord des lagunes.

A mesure que l'on s'avance dans le centre de l'archipel, la flore devient plus riche en espèces canariennes. Cette végétation régnicole a ses lois et sa distribution; en s'élevant sur les pentes des montagnes, on passe successivement par des climats divers; dans chaque région ce sont d'autres plantes qui deviennent plus nombreuses suivant l'altitude des lieux et l'avantage des sites. Les espèces némorales, les Pins, les Cytises, les Adenocarpes et les végétaux des crêtes et des plateaux culminans que Lancerotte et Fortaventure ne possèdent pas, viennent accroître ces groupes de plantes sociables qu'on rencontre à différentes hauteurs. Le long des côtes la température est celle de la Mauritanie; une fraîcheur qu'entretiennent les brouillards se fait ressentir sous les ombrages des forêts laurifères et dans les ravins adjacens, tandis qu'au-dessus de ces stations l'air est de plus en plus raréfié, et la terre, presque dépourvue d'humus, nourrit des germes qui se reproduisent sous d'autres formes. La présence ou l'absence du soleil occasionnent dans cette zone des variations atmosphériques très-tranchées; le jour la sécheresse de l'air est des plus sensibles et la

---

(1) Les chapelains de Bethencourt visitèrent Fortaventure en 1402; voici le passage de leur relation qui a rapport à Rio-Palma.

« ...... Quand on est outre, l'on trouve le val bel et honny et moult delectable, et y peut bien » avoir huit cens Palmiers qui ombroient la vallée, et les ruisseaux des fontaines qui courent parmy, » et sont par troupeaux cent et six vingts ensemble, aussi longs comme mats de nef, de plus de vingt » brasses de hault, si verds et si feuillus, et tant chargez de dattes que c'est une moult belle chose à » regarder. » (*Hist. de la première descouv. et conqueste des Canaries*, par F.-P. BONTIER et J. LE VERRIER. Paris, MDCXXX, pag. 70.)

chaleur étouffante, la nuit, au contraire, est humide et froide. Enfin, sur les plus hautes cimes, des neiges amoncelées pendant la saison orageuse retracent les frimats du nord et le spectacle de nos régions alpines. Ainsi, le paysage change d'aspect à chaque instant, quelques heures suffisent pour parcourir tous les climats, et, sans franchir de grandes latitudes, les pas deviennent des degrés.

Cependant, même dans ce groupe occidental des Canaries que le savant Broussonet distinguait de celui d'Orient à cause de la différence de végétation (1), la structure orographique et la nature du terrain semblent s'être combinées pour isoler certaines plantes. Une nouvelle espèce d'un genre du cap, le *Manulea Canariensis*, N., s'est fixée dans l'ancien cratère de Bandama; le *Commelina Canariensis* ne se plaît qu'au bord des cours d'eau des environs de la Ciudad et de Terror. A Palma, l'*Umbilicus Heylandii*, N., habite exclusivement les bois pinifères de Barlovento; le *Sempervivum Goochiæ*, N., ne se montre que dans les ravins de la côte orientale; tandis que le *Bethencourtia Palmensis* reste caché dans l'immense profondeur de la Caldera. Ces singularités se font encore plus remarquer à Ténériffe : le *Statice arborea*, dont on ne connaissait l'existence que par quelques pieds cultivés dans les jardins d'Orotava, s'est isolé sur les rochers du Burgado. (*Voy.* ATLAS, Vues phytost., pl. 8.) Un autre statice (*S. imbricata*, N.), s'est confiné sur un îlot désert, situé en face de Garachico, le *Gymnocarpum decandrum* (2), cette Paronychiée si curieuse, que Forskal observa le premier en Égypte, reparaît sur les

---

(1) « M. Broussonet observe qu'on peut diviser l'archipel des Canaries en deux groupes d'îles : le » premier renferme Lancerotte et Fortaventure; le second, Ténériffe, Canarie, la Gomère, Fer et » Palma. L'aspect de la végétation diffère essentiellement dans ces deux groupes. » (HUMBOLDT, *Voyage aux régions équinoxiales*, tom. 1, pag. 417.)

(2) L'existence de cette plante aux Canaries n'était point connue avant nous; nous avons été aussi les premiers à recueillir dans ces îles le *Statice pruinosa*, le *Traganum nudatum*, etc., etc.; et c'est sans doute sur un faux renseignement que M. Decaisne a avancé dans sa florule du mont Sinaï que M. de Buch avait mentionné ces espèces dans son catalogue. (Voyez *Annal. des Scien. nat., part. bot.*, 1834, p. 7.)

scories du promontoire de l'Aguja. Il en est ainsi de plusieurs autres espèces qu'on ne retrouve que dans des stations très-éloignées les unes des autres, ou qui ne se fixent que dans un seul endroit (1). La présence de ces plantes sédentaires dans ces diverses localités est aussi inexplicable que les autres cas d'isolement dont nous aurons à parler au sujet des arbres forestiers; ces faits d'épirréologie végétale tiennent sans doute à l'influence que les agens extérieurs et les milieux ambians exercent sur l'organisation. L'illustre Ramond médita souvent sur ce mystère de la dissémination originaire des végétaux; plus d'une fois, en gravissant les cimes escarpées des Pyrénées, il fut surpris de la rencontre imprévue de certaines plantes ou de l'absence de celles qu'il s'attendait à trouver sur ces montagnes. « La nature, dit-» il, semble indifférente tour-à-tour à la similitude des lieux et aux » distances qui les séparent; tantôt rappelant dans les climats pareils » les plantes des contrées les plus éloignées, et tantôt refusant cette » conformité de productions à des régions qui réunissent toutes les » conformités du sol et de la température (2). » Les lois de la répartition des germes sur la surface du globe peuvent seules donner l'explication de ces bizarres anomalies; mais ces lois se lient aux causes premières par lesquelles la nature agit sécrètement; ce sont des principes qu'elle ne nous a pas révélés, et de long-temps, peut-être, nous ne pourrons pas plus pénétrer le mystère de ces créations spontanées que celui de leur stabilité ou de leur migration. C'est en vain que l'on chercherait à résoudre ces grands problèmes; l'apparition des plantes

---

(1) A Ténériffe, l'*Euphorbia aphylla*, qui est très-commune à Canarie, ne croît qu'aux environs de Buenavista; l'*Echium simplex*, le *Lavatera phœnicea* et le *Pterocephalus virens*, N., ne sont connus que des bergers de Baxamar; le *Reseda scoparia* ne se trouve qu'à la pointe de Teno et sur la isleta de la grande Canarie; le *Pistacia Lentiscus*, si abondant dans cette île, n'a jamais été vu à Ténériffe, et le *Cneorum pulverulentum*, si commun dans celle-ci, n'existe pas dans celle de Palma. Il nous serait facile de multiplier ces exemples, on en jugera par le tableau général et comparatif que nous donnerons de la flore de chaque île.

(2) Ramond, De la végétation des montagnes. *Annales du muséum*, tom. IV, pag. 397.

sur la surface du globe est antérieure à celle de l'homme; vouloir porter nos regards au-delà de cette préexistence serait nous lancer dans le vague des hypothèses et interroger des temps qui n'ont point d'annales. Amis du positif, ces questions de botanique transcendante ne sauraient nous intéresser par cela même qu'elles seraient dénuées de preuves; et sans plus y attacher d'importance, nous continuerons à présenter l'ensemble de cette distribution phytostatique sur laquelle nous avons plus particulièrement fixé notre attention.

La masse des plantes n'est pas également répartie dans chaque île : nous avons déjà observé que la réunion ou l'isolement des groupes dans les différentes stations que l'on traverse depuis le littoral jusqu'aux sommets culminans, dépendaient de la configuration du terrain et de la hauteur des montagnes. Pour expliquer ces changemens, nous donnerons d'abord une idée générale de la végétation dans la partie occidentale de l'archipel, nous dirons de quelle manière elle est répandue sur le sol, en signalant les transitions de forme par lesquelles elle passe, les divers caractères qu'elle affecte et le ton qu'elle imprime au paysage. Prenant Ténériffe, l'île la plus centrale et en même temps la plus élevée du groupe, comme type de cette topographie botanique qui se reproduit en partie dans les îles voisines, nous appellerons l'attention sur les analogies et les différences qui nous ont paru les plus dignes de remarque.

Le littoral de Ténériffe, de même que celui de Canarie, de Palma, de Gomère et de l'île de Fer, se présente comme un boulevard de falaises; ces escarpemens se dressent du sein des eaux et laissent voir de toute part leurs murs de basalte bordés d'une grève étroite. Les plantes de cette région maritime ont pris racine dans les falaises, elles en tapissent les pentes et garnissent les assises qui les surplombent. Ce sont pour la plupart des espèces à feuilles charnues, qui s'imbibent des vapeurs de l'atmosphère et des émanations des vents de mer. Un pareil terrain, en effet, ne saurait nourrir que des plantes grasses ou

salines qui se développent sous l'influence de l'air marin. Ces espèces du littoral varient suivant les sites qu'elles occupent, les unes croissent sur les massifs de la côte et appartiennent aux Ficoides, aux Chenopodées, aux Euphorbes, aux Crassulacées, etc.; mais il en est d'autres aussi qu'on trouve sur les grèves et qui sont souvent baignées par les flots (1).

Ces végétaux des plages se propagent parfois sur les talus des vallées et dans l'intérieur des ravins. L'exposition explique encore ces anomalies : l'air, chargé d'émanations salines, peut, selon les accidens d'une côte qui offre passage au vent marin, favoriser jusqu'à une certaine distance du rivage le développement des plantes qui ont besoin du carbonate de soude (2). Mais ces mêmes plantes ne pourraient vivre très-loin de la mer, parce qu'elles n'aspirent l'eau que sous la forme gazeuse et que leur organisation réclame une température chaude où l'évaporation soit active; aussi est-ce toujours dans les stations inférieures qu'elles croissent. Dans les régions plus élevées, des pluies abondantes, en purgeant le sol de tout principe salin, développent des gaz qui apportent une autre économie dans le système de nutrition des végétaux. On trouve pourtant là encore des plantes grasses, mais ce sont pour la plupart des Joubarbes, et si l'on s'en tient aux analyses chimiques, au lieu de carbonate de soude, c'est du carbonate de potasse qu'elles donnent en dernier résultat. Douées aussi d'une absorption puissante, les espèces du genre *Sempervivum*, si nombreux aux Canaries, croissent sur les vieux murs, dans les

---

(1) *Zygophyllum Fontanesii*, N., *Picridium Tingitanum*, *Astydamia Canariensis*, *Crithmum maritimum*, *Conyza sericea*, *Statice imbricata*, N., *Statice pectinata*, *Frankenia pulverulenta*, etc., etc.

(2) M. le professeur de Candolle a depuis long-temps consigné cette observation dans un de ses écrits : « L'air chargé des émanations salines de la mer nuit à certains végétaux, et favorise au contraire » le développement de ceux qui ont besoin du carbonate de soude, comme on le voit dans les vallées » du midi de l'Europe, où l'on trouve des plantes marines, et où l'on peut cultiver la soude à une » assez grande distance de la mer, pourvu qu'elles soient ouvertes de son côté et exposées au vent marin. » (Géog. bot., *Diction. des Scien. nat.*, tom. XVIII, pag. 379.)

interstices des rocs, contre les falaises les plus escarpées, et en général sur toutes les surfaces hygroscopiques où l'humidité pénètre sans séjourner.

Au-dessus des falaises, le terrain s'élargit pour former une première assise et se relever ensuite vers le centre de l'île en talus déchirés par les ravins et séparés par les vallées côtières.

La végétation disséminée sur ces versans prend des formes africaines, et se distingue par des troncs nus et tortueux, des feuilles charnues et un vert bleuâtre. (*Voy.* ATLAS. Vues phytostat., pl. 1 et 2.) L'Euphorbe des Canaries, aux tiges droites et anguleuses, domine dans cette région. Ces grands buissons abritent souvent d'autres végétaux qu'on retrouve épars sur ce sol volcanique; les rameaux fleuris des Kleinies, des Plocames, des *Echium* arborescens, etc. (1), flottent au-dessus des massifs d'Euphorbes, tandis que les *Periploca* et les *Rubia* s'entrelacent dans ces halliers impénétrables. La verdure glauque de ces différentes plantes ne produit de l'effet que par sa masse; les espèces dont les parties foliacées ont une couleur plus vive, tranchent alors sur la teinte cendrée du paysage; c'est ce contraste qui lui donne le ton; mais considérées en détail, les plantes isolées sont presque perdues au milieu de ces nappes de tuf et de ces rocs calcinés.

Dans les vallées côtières, au contraire, la végétation indigène vient s'animer d'une autre vie en présence des cultures, et les plantes sauvages semblent perdre de leur nature au milieu des progrès de l'industrie agricole. La main de l'homme se montre là de toute part, et la physionomie de pays a changé pour prendre divers caractères; elle retrace à la fois l'agreste campagne d'Europe avec ses vergers d'arbres fruitiers, ses vignobles et ses labours; les beaux sites des tropiques et la verdure qui en relève l'éclat, les oasis du désert avec leurs Palmiers et

---

(1) *Convolvulus floridus, Jasminum odoratissimum, Prenanthes arborea* et *P. pinnata, Messerschmidia fruticosa, Cneorum pulverulentum, Echium giganteum, Rumex Lunaria, Euphorbia piscatoria, Physalis aristata,* etc.

leurs sources, puis cette végétation régnicole qu'on voudrait proscrire, mais qui se reproduit toujours avec ses Euphorbes et ses autres plantes. Ainsi, les espèces étrangères se sont naturalisées à côté de celles qu'une force spontanée fit croître dans ces climats; les Dattiers, les Papayiers, les Orangers, les Pêchers, les Bananiers, et une foule de végétaux exotiques, introduits à différentes époques, croissent maintenant à côté des Dragoniers, des Bosea et des Ardisiers. Deux arbres des forêts primitives, les Arbousiers et les Lauriers, viennent aussi confondre leur feuillage dans ces groupes variés; les Agaves et les Nopals, apportés d'Amérique, forment des haies de clôture où s'entrelacent le *Drusa* aux feuilles opposées, la Canarine à clochettes, et d'autres plantes du pays qui finissent par envahir les champs comme pour reconquérir leur ancien domaine.

On trouve toutefois dans les vallées et sur quelques parties du littoral des terrains qui par leur nature ont pu garantir la végétation primitive des envahissemens agricoles. Tels sont, vers la côte, ces espaces stériles compris entre les grèves et les cultures, ou ces champs de lave qui entourent les cônes d'éruption. La première espèce de terrain prend le nom de *Toscales*, lorsque les tufs volcaniques en forment la base; les seconds sont appelés *Malpais*. A Ténériffe on peut voir des exemples des uns et des autres dans l'enceinte de Teno, aux alentours de Sainte-Croix, au bas des vallées de Guimar et d'Oratava, ou mieux encore vers le nord de l'île, à la pointe *del Hidalgo*, où les coteaux maritimes sont couverts d'Artemises, de Lavandes, de Thyms, et d'autres espèces aromatiques, la plupart ligneuses et à feuilles cendrées (1).

---

(1) *Artemisia argentea, Lavandula pinnata, Sideritis Canariensis, Thymus Calamintha, Thymus Teneriffæ, Plantago arborescens, Stachys Canariensis,* etc., etc.

La partie inculte de la vallée de Guimar, que nous avons citée plus haut, offre un des meilleurs types de cette végétation des *Toscales* : on y trouve le *Notoceras Canariensis*, le *Gnaphalium cauliflorum*, le *Buphthalmum sericeum*, le *Fagonia Cretica*, l'*Aizoon Canariense*, le *Saccharum Teneriffæ*, le *Linaria scoparia* et le *Linaria Elatine*, le *Teucrium pseudo-iva*, le *Plantago Coronopus*, le *Micropus pygmæus*, etc.

C'est aussi dans la même localité qu'on commence à rencontrer le *Prenanthes spinosa* et le *Cneorum*

A la grande Canarie, la presqu'île de la Isleta offre aussi des plantes analogues parmi lesquelles dominent toujours les Euphorbes et leurs affiliées. La Isleta, que les feux souterrains vomirent dans des jours de tourmente, porte partout l'empreinte de la fureur des volcans. Cette presqu'île s'unit à la Canarie par l'isthme de Guanarteme; plusieurs cônes d'éruption dont la base est encombrée de matières lithoïdes, s'élèvent au-dessus de ce sol en désordre. Lorsque la nature eut repris son calme, la Isleta devint un lieu vénéré que la terreur religieuse des aborigènes transforma en Moraï. Des scories entassées en forme de tumulus renferment les corps de ces insulaires, et occupent le centre d'une nappe de lave en partie décomposée; la végétation s'en est emparée, et l'action incessante des forces organiques a fait pousser des plantes du sein de ces tombeaux. Ce site, par son aspect bizarre, ne saurait être comparé à aucun autre. Ces morts ensevelis dans des cratères éteints, les cendres d'un peuple exterminé mêlées à la cendre des volcans, puis sur les restes de ces deux catastrophes, la nature accomplissant ses lois et fécondant de nouveaux germes au milieu de ces débris; tel est l'ensemble du tableau que présente la Isleta. Les grands buissons d'Euphorbes sans feuilles s'étalent autour des sépultures comme des candelabres (1), les Plocames, en inclinant leurs branches vers le sol, rap

---

*pulverulentum*, bien plus répandus sur la bande méridionale de l'île où abondent le *Zygophyllum Fontanesii*, N., l'*Euphorbia balsamifera*, l'*Aloe vulgaris* et le *Justicia hyssopifolia*.

Dans les *Malpais*, les plantes suivantes viennent se joindre à quelques-unes de celles que nous venons de citer : *Polycarpœa gnaphalodes*, *Achyranthes argentea*, *Paronychia Canariensis*, *Salvia Ægyptiaca*, *Asparagus umbellatus*, *Forskalea fruticosa*, *Echium aculeatum*, *Frankenia ericœfolia*, *Rumex spinosus*, *Buphthalmum maritimum*, *Lycium Afrum*, *Datura Stramonium* et *Datura metel*, *Hyoscyamus Canariensis*, *Mesembryanthemum nodiflorum* et le *Mesembryanth. crystallinum* qui s'est naturalisé dans ces climats; puis les Euphorbes et la plupart des espèces ligneuses qui les accompagnent.

(1) *Euphorbia Canariensis** et *Euphorbia aphylla**.

Viera, en parlant de l'aspect de l'Euphorbe de Canaries, compare toujours cette plante singulière à un grand candelabre et à ses fleurs des charbons ardens. « ..... *Forman al arrancar de la comun raiz* » *una curbatura, que las hace semejantes a una grande araña llena de blandones encendidos.* » (*Noticias de la hist. gener. de las islas Canarias*, tom. I, pag. 72; Madrid, MDCCLXXII.) M. Léopold de Buch, à l'imitation de Viera, a donné une description pittoresque de cette Euphorbe dans son ouvrage sur les îles Canaries. (*Physicalische Beschreibung der Canarischen Inseln;* Berlin, 1825.)

pellent nos saules-pleureurs, tandis que l'*Orixama* (1), cette térébinthacée qu'on employait dans les embaumemens, vient mêler ses rameaux argentés aux teintes chaudes de cette terre où reposent les anciens de l'île. Parmi les autres plantes (2), il faut distinguer les *Physalis* et les *Conyza* (3) qui abondent dans cette localité, et le *Convolvulus scoparius* dont le bois est si recherché pour son parfum de rose.

Si l'on en excepte quelques espèces (4), la plupart des plantes de la Isleta se retrouvent à Palma dans des endroits moins célèbres, il est vrai, mais bouleversés aussi par les éruptions. Là encore, au milieu des Lapilli de *Fuente-blanca*, du *Malpais* de *Tazacorte*, et sur les rochers escarpés de la côte orientale, la végétation est venue exercer son action puissante sur un sol envahi par les volcans.

Mais sans nous arrêter maintenant à ces observations de détail, nous continuerons à prendre Ténériffe pour type de cette distribution phytostatique qui se fait remarquer à chaque pas.

Les villes et les bourgades du littoral, et celles situées sur la première assise, au-dessus des talus qui bordent la côte, ont aussi leur flore, à laquelle s'unissent toutefois plusieurs des espèces déjà citées. Ces plantes croissent entre les pavés et dans les rues solitaires (5), contre les murs et sur les toits des vieux édifices (6). En général, les villes

---

(1) *Cneorum pulverulentum* *.

(2) Ces autres plantes sont les suivantes : *Heliotropium erosum**, *Reseda scoparia**, *Chenopodium ambrosioides*, *Forskalea fruticosa*, *Buphthalmum stenophyllum**, *Aizoon Canariense*, *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Beta maritima*, *Zygophyllum Fontanesii**, N., *Prenanthes spinosa* *.

(3) *Physalis aristata* *, *Conyza sericea* et *Conyza dichotoma**?

(4) Ces espèces sont celles marquées par une astérisque dans les notes précédentes ; elles sont remplacées à Palma par le *Frankenia corymbosa*, le *Messerschmidia fruticosa*, le *Physalis somnifera*, l'*Echium aculeatum* et le *Glaucium flavum*.

(5) *Achyranthes nivea*, *Euphorbia Peplus*, *Senebiera didyma*, *Lappago racemosa*, *Aristida cœrulescens*, *Datura Stramonium*, *Erigeron Canadense*, *Erigeron viscosum*, *Urtica urens*, *Forskalea fruticosa*, *Hyoscyamus Canariensis*, *Parietaria judaica*, *Oxalis corniculata*.

A la ville de l'Orotava, le *Solanum pseudo-capsicum*, le *Chelidonium majus* et le *Viala odorata* croissent le long des chaussées.

(6) C'est surtout à la Laguna que cette flore urbaine est plus remarquable. Parmi les plantes des

maritimes offrent toutes quelques espèces sporadiques, soit qu'elles aient été introduites accidentellement par la voie des importations, ou que les circonstances locales les aient produites là comme ailleurs. Ainsi l'Argemone du Mexique ne croît que sur le sol volcanisé de la ville de Garachico, et à Lancerotte aux environs du port d'Arecife; le *Scrophularia arguta* est à peu près dans le même cas; mais le nombre des espèces répandues dans les villes éloignées de la côte est bien plus considérable. La Laguna, cette ancienne capitale de Ténériffe, qu'Alonzo de Lugo, le conquérant, fit bâtir sur la lisière des bois, à 1722 pieds au-dessus du niveau de la mer, jouit d'une température très-favorable aux plantes urbaines. Plusieurs maisons gothiques, construites vers la fin du XV^e^ siècle, offrent le plus singulier coup-d'œil. Ces vieux manoirs se sont couverts de Joubarbes et de Fougères; le blason de leur porte a disparu sous la mousse: cette végétation s'attache même aux édifices modernes, et leur imprime en peu de temps un air de vétusté qui plaît aux amateurs du romantique (1).

Le long des chemins communaux, on trouve encore d'autres plantes qui croissent de préférence dans les haies et sur les bords des sentiers (2).

---

rues nous citerons le *Ranunculus parviflorus* et le *Ranunculus muricatus*, le *Solanum nigrum*, le *Lamarckia aurea*, le *Malva parviflora*, le *Thlaspi Bursa pastoris*, *Polygonum aviculare*, *Trifolium subterraneum*.

Espèces qui croissent contre les murs et sur les toits : *Sonchus congestus*, *Sempervivum urbicum*, *S. Canariense* et *S. dichotomum*, *Geranium Robertianum*, *Thelygonum Cynocrambe*, *Hedera Canariensis*, *Campanula lobelioides*, *Asplenium palmatum*, *Cyathœa fragilis* et *Davallia Canariensis*.

A ces plantes, il faut ajouter encore le *Kleinia neriifolia* et le *Prenanthes pinnata* qui se montrent parfois sur les murs des jardins dans les endroits exposés au midi, et quelques autres espèces plus communes dans les villes maritimes.

(1) « Cette végétation, a dit M. Bory de St-Vincent, donne une triste idée de la ville à ceux qui » la visitent pour la première fois et qui n'étant pas botanistes, ne la regardent pas comme un em» bellissement. » (*Essais sur les Fortunées*, pag. 344.)

(2) *Urtica morifolia*, *Galium Aparine*, *Daphne Gnidium*, *Hypericum Canariense* et *H. grandifolium*, *Cineraria Tussilaginis*, *Carduus clavulatus*, *Rubus fruticosus*, *Rubia fruticosa*, *Canarina Campanula*, *Bryonia verrucosa*, *Arum dracunculus*, *Arum Arisarum*, *Delphinium Staphysagria*.

La nature, si variée dans ses créations, les a répandues partout, sur les rochers battus par les vagues, le long des chaussées, parmi les décombres et jusque sur le faîte de nos monumens; les germes qu'elle a répartis se propagent constamment dans les mêmes sites. Ainsi, les murs humides de la cité de Lugo se sont couverts d'une végétation spéciale et toujours renaissante; le Colisée a aussi ses plantes romaines, qui depuis des siècles se reproduisent dans la poussière des ruines (1).

Si l'on compare les plantes urbaines dont nous venons de faire mention, avec celles de la flore du Colisée, on verra qu'il s'en trouve environ la moitié qui croissent également dans les principales villes de Ténériffe et dans les ruines de l'ancienne Rome. Quant aux autres espèces que nous avons observées à l'Orotava et à la Laguna, la plupart se trouvent représentées au Colisée par des espèces congénères. Cependant, malgré ces rapprochemens, la végétation de Rome n'a pas le même aspect que celle de la Laguna; les plantes qui couvrent les vieux manoirs de l'ancienne capitale de Ténériffe, et qu'on voit même se développer sur les édifices modernes, ne croissent pas sur les maisons romaines, car le climat de l'Italie centrale est bien moins humide que celui de la Laguna. Celles qui se sont emparées du Colisée sont presque toutes des espèces herbacées qu'on rencontre ordinairement sur les décombres et qui poussent au milieu de ces grandes ruines comme sur une colline calcaire. Les sonchus et les joubarbes de la cité de Lugo sont au contraire des espèces frútescentes qui dominent sur les autres plantes urbaines; on ne voit en Europe rien de semblable pour le port et l'éclat des fleurs.

Dans les ravins de Ténériffe, la végétation se multiplie sous des formes plus fraîches et plus variées; ces défilés prennent naissance sur les premiers versans des montagnes centrales et coupent les talus qui descendent vers la côte. On les distingue dans

(1) Voyez Sebastiani, *Enumer. plant. spon. nascent. in ruder. amphith. Flavii; Romæ*, MDCCCXV.

le pays sous le nom de *Valles* ou de *Barrancos*, selon que leurs berges sont plus ou moins rapprochées. Tantôt à sec, tantôt parcourus par des ruisseaux, ces ravins offrent à chaque pas les accidents les plus pittoresques; ici les assises de la montagne barrent le fond du Thalweg et interrompent tout-à-coup le plan de pente; alors le torrent supérieur, en franchissant ce ressaut, se précipite en cascade et creuse des mares autour desquelles se développent les plantes qui veulent l'humidité (1). Plus loin, des quartiers de rochers, détachés des hauteurs voisines, forment un nouvel obstacle et divisent le cours d'eau. A mesure que l'on s'interne plus avant dans les détours de ces gorges, leurs berges se resserrent de plus en plus et présentent dans certains endroits des escarpements d'une élévation extraordinaire. Une végétation vigoureuse s'est emparée de ces murs de basalte, les racines ont pénétré dans toutes les fentes, une foule d'espèces diverses, suspendues aux rochers des alentours, les décorent de leurs fleurs. Tous ces végétaux garnissent les moindres rebords, se réunissent en masse sur les assises des berges et le long des rives des torrens; on trouve là les plantes qui se plaisent dans les endroits abrités, le *Salix Canariensis* avec ses beaux chatons roses, le *Solanum Nava*, N., aux tiges volubiles, le *Bœhmeria rubra*, le *Poterium caudatum* aux rameaux panachés et plusieurs autres espèces rares (2).

---

(1) *Scirpus globiferus*, *Caladium nymphæifolium*, *Scrophularia betonicæfolia*, *Equisetum elongatum*, etc. On trouve aussi dans ces mêmes localités plusieurs espèces de l'Europe méridionale, telles que le *Typha angustifolia* (très-rare), le *Mentha sylvestris*, le *Nasturtium officinale*, l'*Apium graveolens*, l'*Arum Dracunculus*, etc., et le *Potamogeton Canariensis* flottant sur les eaux stagnantes.

(2) Principales plantes des ravins :

Adianthum reniforme.
Anthemis revoluta.
Asparagus scoparius.
Athamantha cerviariæfolia.
Bosea Yervamora.
Bupleurum salicifolium.
Campylanthus salsoloides.
Carlowizia salicifolia.
Cheiranthus mutabilis.
Crambe strigosa.
Dactylis Smithii.
Digitalis Canariensis.
Ferula glauca.
Galium Neesianum.
Gymnogramme aurea.
Justicia hyssopifolia.
Lavandula abrotanoides
Lavandula pinnata.
Orchis tridactylites, N.
Peucedanum aureum.
Phyllis Nobla.
Ranunculus cortusæfolius.
Rhamnus crenulatus.
Ruta pinnata.

Diverses causes concourent ensemble pour réunir dans ces lieux une grande variété de plantes : à l'abri des vents d'Afrique, dans ces gorges profondes, l'ombre des berges les garantit des ardeurs du soleil, l'infiltration des sources et les eaux des torrens y entretiennent l'humidité; aussi les végétaux des ravins s'annoncent de suite avec un air de fraîcheur qui les distingue de ceux de la côte.

Les ravins les plus remarquables de Ténériffe sont ceux de *Badajos* dans la vallée de Guimar et de *Llarena* dans celle d'Orotava, ceux de *Tamadaya* et *del Infierno* sur la bande méridionale de l'île, le *Barranco hondo* et celui d'*Acentejo* sur la côte opposée. Le ravin de *Badajos* est borné à l'occident par les montagnes de la *Ladera de Guimar*, et de l'autre par les mouvemens de terrain de la vallée. Lorsqu'on s'est avancé dans cette gorge, on voit ses berges, couvertes de plantes, se dresser à plus de huit cents pieds au-dessus du torrent dont il faut remonter les bords (1).

Dans la grande Canarie, les ravins sont modifiés par la structure orographique; ce ne sont plus, comme à Ténériffe, de longues crevasses qui rayonnent du centre de l'île vers le littoral; les torrens roulent au fond de larges vallées, leur lit est moins encaissé et leur plan de pente offre peu d'irrégularité. Il résulte de là un sol plus uniforme, plus accessible à la culture, et partant une réduction sensible dans le nombre des plantes indigènes.

Dans l'île de Palma, au contraire, les ravins reprennent le caractère original de ceux de Ténériffe; ce sont encore des berges coupées à pic et tellement rapprochées que souvent les arbustes se balancent d'un

---

| | |
|---|---|
| Sisymbrium millefolium. | Tanacetum Canariense. |
| Stachys Canariensis. | Teucrium heterophyllum. |

et diverses espèces des genres *Bystropogon*, *Cineraria*, *Convolvulus*, *Conyza*, *Echium Hypericum*, *Lotus*, *Pyrethrum*, *Sideritis*, *Sempervivum*, *Sonchus*, etc.

(1) Ce ravin sera reproduit dans notre Atlas par l'habile crayon de M. Saint-Aulaire, d'après le dessin original de notre ami J.-J. Williams.

bord à l'autre en formant une voûte de feuillage au-dessus du torrent. Nous citerons principalement le grand ravin de *las Augustias*, qui donne entrée dans la *Caldera* et les barrancos de la côte orientale qui nous ont fourni plusieurs espèces nouvelles (1).

La végétation des ravins s'assimile vers leur débouché à celle du littoral (*Voyez* ATLAS, vue phytost., pl. 2.), tandis qu'à leur issue supérieure elle se confond avec celle des forêts. Ainsi, en remontant les pentes de l'île par ces longs défilés, on parvient dans la région des bois. Alors la masse des végétaux devient plus compacte, les arbres, pressés les uns contre les autres, laissent à peine pénétrer le soleil à travers leurs rameaux, et sous l'ombrage qui les protège, les plantes némorales croissent au milieu d'une atmosphère humide et d'une terre riche d'humus. Envisagées sous leurs rapports pittoresques, les forêts Canariennes ont fait l'admiration de tous ceux qui les ont parcourues; mais notre intention n'est pas de les considérer sous ce point de vue, car elles occupent une place trop importante dans la flore de ces climats; aussi nous réservons nous de donner dans un autre chapitre nos observations sur l'agroupement des espèces forestières et les divers changemens survenus dans ces bois primitifs; pour le moment, il nous suffira d'énumérer les principaux arbres et les plantes les plus remarquables.

Les Lauriers y dominent sur toutes les autres espèces (2) et sont réunis par groupes entremêlés de Bruyères arborescentes, d'Ilex, de Visnea et d'Arbousiers. L'*Ardisia excelsa*, le *Cerasus Hixa*, le *Viburnum rugosum* et le *Myrica Faya*, sont, après les Lauriers, les Bruyères et les Ilex, les espèces les plus abondantes; le *Bœhmeria rubra* et le *Pittos-*

---

(1) *Sempervivum Goochiæ*, N., *Cytisus splendens*, N., *Cytisus filipes* N. et *Cytisus stenopetalus*, N., *Lotus eriophthalmus*, N., et *Phagnalon umbelliforme*, N.

(2) Les Lauriers sont au nombre de quatre espèces, savoir : *Laurus Canariensis*, N., *L. Indica*, *L. Barbusano* et *Persea fœtens*. Les autres arbres appartiennent aux espèces suivantes : *Erica arborea*, *Ilex Perado*, *Ilex Canariensis*, *Visnea Mocanera*, *Arbutus Canariensis*, *Rhamnus glandulosus*, *Celastrus cassinoides*, *Myrsine Canariensis* et *Olea excelsa*.

*porum coriaceum* y sont fort rares. Parmi les plantes némorales, le *Convolvulus* des Canaries s'élance comme une liane jusqu'au sommet des plus grands arbres, le beau *Géranium* à feuilles d'anémone vit dans le voisinage des sources, le *Ruscus androgynus* entoure les vieux troncs, et une multitude de Fougères étalent de toute part leurs élégantes frondes (1).

Lorsqu'on a traversé ces bois vierges, on trouve des terrains dévastés où la végétation, abandonnée à elle-même, peut reprendre à la longue son premier aspect. Ce sont d'abord des groupes de jeunes Lauriers et de Fayas qui repoussent parmi les Bruyères; bientôt celles-ci, plus nombreuses, ne souffrent autour d'elles aucune autre plante; mais en s'avancant vers la région supérieure, elles ne se montrent plus que par buissons épars au milieu des Pteris et des Cistes. A l'altitude de 3,600 pieds, ces bois nains, déjà bien éclaircis, finissent par disparaître; alors le *Cistus vaginatus* règne seul et se multiplie en masse jusque sur la lisière des bois de Pins.

Par son port et ses formes, le Pin des Canaries *(Pinus Canariensis)* ressemble assez à nos espèces d'Europe; aussi au premier abord, la région pinifère rappelle dans ces îles nos forêts alpines. Sous ces arbres gigantesques, le terrain est sec et peu substantiel, le nombre des plantes némorales est en même temps très limité (2). Les Pins croissent sur les pentes les plus abruptes et garnissent les premiers

---

(1) Les plantes suivantes, dont le nom seul indique l'origine, appartiennent aussi à la région des bois :

Digitalis Canariensis.
Hedera Can.
Smilax Can.
Bystropogon Can.
Genista Can.
Dracocephalum Canariense.
Asplenium Canariense.
Davallia Can.
Trichomanes Can.
Astrodontium Can.
Bryum Can.

(2) On ne rencontre que très-peu de plantes sous les bois de Pins, les principales sont les suivantes : *Helianthemum guttatum*, *Asphodelus ramosus*, *Thymus Calamintha*, *Lotus angustifolius*, *Pteris Aquilina*, *Erigeron viscosum* et l'*Hypericum grandifolium* rabougri.

versans des montagnes. On les voit rarement couronner les mornes qui accidentent les crêtes; l'arête de la chaîne qui entoure le pic de Ténériffe apparaît aride et nue, du moins tel est de loin l'aspect de ces cimes culminantes dont les plus élevées ont environ 9000 pieds de hauteur absolue; mais, lorsqu'on parvient sur ces rochers sourcilleux, on s'étonne d'y voir des végétaux qu'on n'avait encore rencontrés nulle part. Il faut gravir les assises escarpées du *Sombrerito* pour cueillir le *Carlina xeranthemoides*, le *Cheiranthus scoparius*, le *Pimpinella Cumbræ*, ou le *Plantago Teydea*. N. Le *Tolpis lagopoda*, le *Bethencourtia Palmensis* et le *Thymus Benthami*, N., ne se trouvent qu'au pic d'*Almendro*; un arbuste unique connu des bergers sous le nom de *Pimientero de la cumbre*, le *Rhamnus coriaceus*, vit relégué sur le morne de *Guaxara*; quelques Genévriers rabougris (*Juniperus Cedrus*, N.) couronnent la cime du *Cedro*; le Rosier d'Armide (*Rosa Armidæ*, N.) et une belle variété du *Pyrus Aria* ne croissent guère que dans deux endroits très-éloignés l'un de l'autre, la montagne du *Rosal* et la partie de la chaîne des Cañadas appelée *Tiro del Guanche*. Toutes ces plantes, isolées sur ces arêtes volcaniques, végètent là depuis des siècles sans se propager sur les pics adjacens (1).

En traversant le grand cirque des Cañadas pour se rapprocher du Teyde, la vue s'étend de toute part sur des nappes de tuf et de torrens de lave vitrifiée. Le Teyde, dont la cime commande toutes les hauteurs voisines, s'élève comme un dôme immense du milieu de ce sol tourmenté, et cependant, cette région, d'un aspect si dé-

---

(1) M. Mirbel a eu occasion d'observer plusieurs de ces cas d'isolement et les a cités dans un de ses plus beaux ouvrages. « Les pays montueux, dit-il, offrent beaucoup de ces espèces sédentaires. Elles » vivent isolées sur les hauteurs, et ne descendent point dans les plaines. Aussi voyons-nous que les » Pyrénées, les Alpes, les Apennins, etc., ont des flores particulières, et que plusieurs montagnes de » ces grandes chaînes nourrissent des espèces qui leur sont propres, et qu'on chercherait en vain sur » les pics environnans. » *Élémens de Physiol. végét.*, tom. 1, pag. 423.

vasté, a aussi ses plantes particulières. Dès qu'on a franchi les escarpemens des montagnes du cirque, on admire au sein d'une nature sauvage cette végétation qui perdrait toute l'originalité de ses caractères si on tentait de la reproduire ailleurs. Les Légumineuses frutescentes dominent dans cette enceinte que les éruptions ont envahie à plusieurs reprises. Le Cytise prolifère est le premier arbuste qui se présente avant de pénétrer dans les gorges des *Cañadas;* une fois parvenu sur le plateau central, à l'altitude de 7,000 pieds, ce ne sont plus que des Adenocarpes et des Cytises *(Adenocarpus frankenioides* et *Cytisus nubigenus)*, les premiers d'abord seuls, puis disséminés parmi les seconds qui finissent par rester maîtres du terrain. Ces Cytises, que les habitans appellent *Retamas*, croissent de préférence sur les tufs volcaniques. Les autres matières lithoïdes ne sont pas pourtant sans végétation. Les anciens torrens de lave nourrissent plusieurs espèces solitaires; le *Rhaponticum Canariense*, *DC. MSS*, se trouve sur le petit plateau de *Masca;* le *Chrysanthemum Broussonetii*, dans le défilé de *Cañada blanca;* l'*Echium Auberianum*, N. le *Polycarpœa aristata*, le *Scrophularia glabrata*, le *Nepeta Teydea*, N., etc., sur les scories amoncelées à la base du Teyde. Aussitôt qu'on commence à gravir les pentes de ce pic que les récits des voyageurs ont rendu si célèbre, deux espèces diverses de genre et identiques par la forme des feuilles et le parfum de leurs fleurs, une Violette et un Silène (1), apparaissent tout-à-coup au milieu des ponces. Les Retamas deviennent alors plus rares, à 8,673 pieds de hauteur absolue (2) on dépasse leur dernier groupe; mais la Violette brave toujours l'aridité du sol et la sécheresse de l'air; les changemens de température qui se manifestent instantanément dans cette sphère de réaction dont le pic oc-

---

(1) *Viola cheiranthifolia* et *Silene nocteolens*, N.

(2) C'est la station appelée *Estancia de arriba*.

cupe le centre, ne paraissent pas retarder son développement; on la retrouve jusqu'au dessus d'*Altavista*, et ce n'est qu'à 9,850 pieds d'élévation, sur la petite assise de la *Rambleta*, qu'elle cesse de croître. A partir de cette station, les Phanerogames ne se montrent plus, le volcan semble repousser toute végétation; seulement quelques lichens colorent sa cime, et sur les bords du cratère, de chétives mousses (1) tapissent les crevasses d'où s'exhalent de chaudes vapeurs.

Après cet aperçu de la distribution des plantes dans la haute région de Ténériffe, si nous jetons un coup d'œil sur les stations correspondantes dans les îles voisines, nous verrons la végétation y changer d'aspect et s'y modifier encore selon l'élévation des montagnes et la nature des lieux. En effet, les plus hautes cimes de la grande Canarie n'arrivent qu'à 5,842 pieds, c'est-à-dire, à la hauteur moyenne des montagnes centrales de Ténériffe; aussi n'avons nous rencontré à cette altitude ni l'Adenocarpe ni le Cytise du pic. Toutefois, les cimes de Canaria, quoique dépourvues de végétaux arborescens, ont aussi leurs plantes alpines qui représentent dans ces stations quelques-unes de celles que nous avons déjà indiquées dans l'autre île, au-dessus des bois de pins. Deux labiées et une légumineuse frutescente (2) se sont propagées sur les assises du *Saucillo* (3); vers la vallée de *Tiraxana*, le col de *Manzanilla* nous a encore fourni trois nouvelles espèces, le *Prenanthes pendula*, N., le *Satureja helianthemifolia*, N., et une autre plante volubile qu'il faudra rapporter peut-être à la famille des Apocynées (4).

Palma nous a offert aussi des observations analogues. D'après les

---

(1) *Weissia verticillata var.* à 11,424 pieds au-dessus du niveau de la mer.

(2) *Satureja tenuis* et *Satureja lanata*, *Genista microphylla*.

(3) La hauteur absolue du morne du *Saucillo* est de 5,306 pieds.

(4) Nous n'avons trouvé cette plante ni en fleur ni en fruit.

évaluations de M. de Buch (1), le point culminant de cette île atteint 7,234 pieds de hauteur absolue : à cette altitude, on a déjà dépassé à Ténériffe les limites des Adenocarpes et commencé à pénétrer dans la région des Cytises du pic; cependant Palma ne possède que les premiers; la configuration et la nature du sol, en diminuant l'influence des hauteurs, ont empêché les autres de s'y développer. Les versans intérieurs des montagnes de Palma forment, au centre de l'île, les parois d'un cratère primitif. Lorsqu'on parvient sur les bords de cet épouvantable gouffre, l'œil plonge avec effroi dans une profondeur de 4,500 pieds; on aperçoit d'antiques forêts surgir des énormes crevasses qui sillonnent les flancs de la montagne, tandis qu'on ne voit pas un seul arbuste sur les crêtes arides des alentours. Cette région culminante a un caractère tout original, ce n'est plus, comme à Ténériffe, un cirque immense dont les Cytises se sont emparés et où la décomposition des tufs volcaniques s'est prêtée à la végétation; mais au lieu d'un plateau central bordé de montagnes en ruine, c'est un système orographique d'un autre ordre (2), des masses de basalte se sont séparées en grands blocs, des pics menaçants (3) hérissent la crête des monts et semblent suspendus sur l'abîme. En atteignant ces sommités où la compacité du terrain est venue arrêter les Adenocarpes et exclure les Cytises, on trouve, le long de corniches dangereuses, plusieurs espèces qu'on chercherait en vain dans les stations inférieures; ce sont l'*Arabis albida* du Caucase, une variété frutescente du *Cerastium strictum* de De Candolle, et notre *Viola Palmensis*, qui remplace là le *Viola cheiranthifolia* du pic de Teyde. Ainsi, les lieux

---

(1) *Physic. Beschr. der Can. Ins.*, pag. 103.

(2) Les montagnes démantelées, qui entourent à Ténériffe le grand cirque des Cañadas, sont trachytiques, tandis que ce sont des basaltes qui dominent dans l'île de Palma.

(3) Le Pic des Enfans (*Picò de los Muchachos*). 7,234 pieds de hauteur absolue } d'après les évaluations de M. de Buch.
Le Pic de la Croix (*Pico de la Cruz*). . . . 7,082 *Id.*
Le Pic du Genevrier (*Pico del Cedro*). . . . 6,803 *Id.*

en apparence les plus arides offrent au botaniste de nouvelles conquêtes.

Les observations que l'on peut déduire de la répartition des végétaux dans l'archipel des Canaries, reposent sur une masse de faits du plus grand intérêt. Lorsqu'en parcourant ces îles, on s'arrête dans les différentes stations qu'occupent les plantes, on dirait, à voir ce choix de localités, qu'une sorte d'instinct a porté les germes sur les points les plus favorables à leur développement. Nous venons de donner un premier aperçu de cette végétation considérée dans son ensemble; nous allons maintenant l'examiner en détail, afin d'apprécier quelques-unes des causes qui ont le plus influé sur sa distribution.

# SUPPLÉMENT AU CHAPITRE PREMIER.

## (a) FLORULE DE L'ILE DE GRACIOSA.

1. Atriplex Halimus.
2. — glauca.
3. Salsola vermiculata.
4. Salicornia fruticosa.
5. Suœda maritima.
6. — fruticosa.
7. Chenopodium album.
8. Polycarpœa Teneriffæ.
9. — gnaphalodes.
10. Euphorbia piscatoria.
11. Heliotropium erosum. Lehm.
12. Frankenia ericæfolia. Ch. Sm.
13. Reseda crystallina. Nob.
14. Plantago argentea. Desf.
15. — Coronopus.
16. Statice pruinosa. Delile.
17. — puberula. Nob.
18. Ononis pendula?
19. — serrata.
20. — ocreata. Nob.
21. — hebecarpa. Nob.
22. Lotus trigonelloides. Nob.
23. Senecio crassifolia?
24. Arenaria maritima.
25. Echium (violaceo affine.)
26. Poa (valdè pusilla)?
27. Merendera?....
28. Erodium malachoides.
29. Helianthemum Canariense.

*Observation.* Cette liste contient toutes les plantes que nous recueillîmes à Graciosa le 5 juin 1829 : nous les avons rangées d'après leur degré de fréquence; mais aux observations que nous avons exposées dans la note (1), pag. 5 , nous devons ajouter que notre herborisation eut lieu à une époque trop tardive pour cette végétation éphémère qui périt ordinairement au commencement de l'été. Il est aussi une autre circonstance qui doit contribuer à faire disparaître certaines espèces vivaces qui pourraient résister probablement toute l'année à la sécheresse du sol et aux ardeurs du soleil. Les habitans des districts de Lancerotte, voisins de Graciosa, font hiverner leurs troupeaux dans cette petite île, et bien des plantes herbacées et sous-ligneuses doivent alors servir de pâture aux chèvres et aux brebis.

(*b*)

# LISTE

## DES PLANTES RECUEILLIES DANS L'ILE DE LANCEROTTE,

### DEPUIS LE 25 MAI JUSQU'AU 15 JUILLET 1829.

GRAMINÉES.

Poa trivialis.
Stipa tortilis.
Bromus Matritensis.
Pennisetum cenchroides.
Phalaris brachystachys. Link.
— cœrulescens.
Melica ciliata.
Lamarckia aurea.

—

PALMIERS.

Phœnix dactylifera.

—

JONCÉES.

Juncus maritimus.
— acutus.

—

LILIACÉES.

Asphodelus ramosus.
— fistulosus.
Pancratium Canariense. Ker.

—

SMILACÉES.

Asparagus horridus.
— retrofactus?

—

MYRICÉES.

Myrica Faya.

URTICÉES.

Urtica urens.
Forskalea fruticosa.

—

PLOMBAGINÉES.

Heliotropium Europæum.
— erosum. Lehm.
Statice puberula. Nob.
— pruinosa. Delile.

—

RUBIACÉES.

Rubia fruticosa.
Galium Aparine.

—

SYNANTHERÉES.

*Lactucées.* Scolymus Hispanicus.
Sonchus oleraceus.
— divaricatus. Desf.
Picridium Tingitanum.
Prenanthes spinosa.
Cichorium Intybus.
Crepis sp. pusilla.
Tolpis umbellata.
Hedypnois rhagadioloides.
Barkhausia sp. n.
Thrincia hirta.
Andryala cheiranthifolia.

—

*Centaurées.* Centaurea Melitensis.

*Carduinées.* Carduus clavulatus. Link.
Cnicus sp. n.
Cynara horrida.
Silybum marianum.

—

*Anthemidées.* Anacyclus clavatus.
Maruta fœtida. Cass.
Chrysanthemum canaliculatum.

—

*Inulées.* Gnaphalium cauliflorum. Desf.
—. luteo-album.
— sp. n.
Buphthalmum maritimum.
— sericeum.

—

*Senecionées.* Senecio crassifolia.
Kleinia neriifolia.

—

CUCURBITACÉES.

Cucumis Colocynthis.

—

CAMPANULACÉES.

Wahlenbergia lobelioides.

—

LABIÉES.

Thymus origanoides. Nob.
Satureja varia. Nob.
— sp. n.
Salvia Verbenaca.
Teucrium pseudo-Iva.
Lavandula pinnata.
Marrubium vulgare.

—

VERBENACÉES.

Verbena procumbens. Forsk.

BORRAGINÉES.

Echium violaceo aff.

—

CONVOLVULACÉES.

Convolvulus arvensis.
— Siculus.
Cuscuta Europæa.

—

OROBANCHES.

Orobanche cœrulea.

—

SCROPHULARINÉES.

Antirrhinum Orontium.
Linaria heterophylla. Schousb.
Scrophularia arguta.

—

SOLANACÉES.

Solanum miniatum.
— nigrum.
Datura Stramonium.
Hyoscyamus albus.
Lycium Afrum.

—

PRIMULACÉES.

Anagallis cœrulea.
Samolus Valerandi.

—

PLANTAGINÉES.

Plantago lanceolata.
— sericea.
— Coronopus.

—

ÉRICINÉES.

Erica arborea.

OMBELLIFÈRES.

Bupleurum glaucum?
Apium graveolens.
Anethum Fœniculum.
Ferula communis?
Caucalis arvensis. Huds.

—

LÉGUMINEUSES.

Genista monosperma.
Ononis pendula?
— hebecarpa. Nob.
— ocreata. Nob.
— serrata.
Psoralea bituminosa,
Lotus glaucus.
— sp. n.
— trigonelloides. Nob.
Astragalus hamosus.
Ornithopus perpusillus.
Melilotus sulcata.
— parviflora.
Medicago echinata.
Trifolium arvense.
— agrarium.
— lappaceum.
Ervum tetraspermum.

—

FICOIDES.

Aizoon Canariense.
Mesembryanthemum crystallinum.
— nodiflorum.

—

CRASSULACÉES.

Sempervivum ciliatum?
— dichotomum.
Cotyledon Umbelicus.

—

TAMARISCINÉES.

Tamarix Canariensis.

PARONYCHIÉES.

Herniaria incana.

—

POLYCARPÉES.

Polycarpon tetraphyllum.
Polycarpæa Teneriffæ.
— gnaphalodes.

—

POLYGONÉES.

Emex spinosus.
Rumex Acetosella.
— bucephalophorus.
Polygonum aviculare.

—

CHÉNOPODÉES.

Chenopodium viride.
Suœda fruticosa.
Atriplex glaucum.

—

PAPAVÉRACÉES.

Papaver hybridum.
— dubium.
— somniferum. var. setigera.
Glaucium corniculatum.
Argemone Mexicana.

—

FUMARIACÉES.

Fumaria officinalis.

—

CRUCIFÈRES.

Matthiola parviflora.
Eruca sativa.
Erucaria Canariensis. Nob.
Hirschfeldia incana. Nob.
Raphanistrum segetum.
Rapistrum rugosum.

Lobularia Libyca (Koniga Libyca. R. Br.).
— intermedia. Nob.
Notoceras Canariense.
Capsella bursa pastoris.

—

RÉSÉDACÉES.

Reseda luteola.
— crystallina. Nob.
— subulata.

—

CISTINÉES.

Helianthemum Canariense.

—

FRANKENIACÉES.

Frankenia pulverulenta.
— corymbosa?

—

RENONCULACÉES.

Adonis æstivalis.

—

EUPHORBIACÉES.

Euphorbia Paralias.
— heterophylla.
— Mauritanica.
— balsamifera.
— piscatoria.
— Canariensis.
Ricinus communis.

RUTACÉES.

Ruta bracteosa.

—

ZYGOPHYLLÉES.

Zygophyllum Fontanesii. Nob.
Fagonia Cretica.

—

MALVACÉES.

Malva parviflora.

—

OXALIDÉES.

Oxalis corniculata.

—

GERANIÉES.

Erodium cicutarium.
— botryoides.
— malachoides.
— rotundifolium.

—

CARYOPHYLLÉES.

Silene inflata.
Arenaria maritima.
— procumbens.

—

HYPÉRICINÉES.

Hypericum grandifolium.

—

LINÉES.

Linum strictum.

*Observation.* Durant notre séjour à Lancerotte en 1829, nous poursuivîmes sans relâche nos herborisations depuis le 25 mai jusqu'au 15 juillet : la saison était déjà avancée pour les plantes annuelles, on venait de faire la moisson, beaucoup de graminées, et les autres espèces qui croissent ordinairement dans les blés, avaient disparu; nous n'avons donc mentionné, dans la liste précédente, que les plantes assez robustes pour braver la chaleur du climat, ou bien celles qui, malgré leur faiblesse, se trouvent placées dans des conditions d'existence plus favorables. Le nombre des espèces omises ne peut cependant être considérable, et nous avons tout lieu de croire que notre

catalogue donne une idée assez juste de l'ensemble de la végétation de l'île et des rapports numériques des espèces de chaque famille.

Lancerotte, par son aspect comme par sa forme, semble un lambeau détaché de l'Afrique occidentale; constamment balayée par les vents généraux (E.-N.-E.), l'Harmatan du désert (le vent de S.-E.) y fait sentir aussi sa funeste influence; ses plaines arides et sablonneuses sont rarement arrosées par les pluies ; le pays en général manque de sources et les arbres n'y prospèrent pas. La végétation éparse sur cette île, la plus volcanisée des Canaries, ne se présente ni en masse, ni par groupe; les plantes sont cachées dans des crevasses ou disseminées çà et là dans des espaces incultes. La flore si caractéristique des autres îles de l'Ouest n'y joue qu'un rôle secondaire : relégués sur les cimes de Chaché, à l'altitude de 1,773 pieds, le *Myrica Faya*, l'*Erica arborea* et l'*Hypericum grandifolium* s'annoncent comme les dernières limites de la région des bois vers l'orient de l'archipel; trois plantes de l'Europe tempérée, qu'on ne retrouve pas dans les autres îles, accompagnent ces végétaux des montagnes; ce sont le *Melica ciliata*, le *Thrincia hirta* et une espèce de *Barkhausia*, peut-être la même que celle de Madère. Les Lauriers durent ombrager autrefois ces crêtes dévastées; quelques vieux troncs subsistent encore, mais bientôt ces points de repère de la végétation némorale disparaîtront à leur tour, et les insulaires de Lancerotte perdront jusqu'au souvenir de leur existence. Le *Cynara horrida* croît en abondance dans les alentours de l'ermitage de Notre-Dame-des-Neiges (*Nuestra-Señora-de-las-Nieves*), le point le plus élevé de la chaîne de Famara (1). C'est uniquement dans cette localité, et contre les murs de la Sainte-Chapelle, que nous avons recueilli une belle variété du *Borrera Atlantica*, si commun sur les buissons des environs de Tanger et dans les îles boisées du Guadalquivir.

On dirait que l'élite de la flore de Lancerotte s'est réfugiée le long de la chaîne de Famara et sur les rochers escarpés de Guatifay; toutes les espèces qu'on y rencontre sont rares ou nouvelles. Nous citerons surtout parmi les plantes dont l'aspect nous a le plus frappé, le *Statice puberula*, Nob., le *Linaria heterophylla* que Schousboe trouva le premier dans la Mauritanie, l'*Arenaria procumbens* d'Égypte, une belle variété du *Picridium Tingitanum* à feuilles dentelées comme celles du houx, le *Thymus origanoides*, Nob., une nouvelle espèce de *Satureja* et un *Gnaphalium* qui prend la forme d'un petit buisson.

La végétation côtière des Canaries occidentales est moins prononcée à Lancerotte, l'*Euphorbia Canariensis* et le *Kleinia neriifolia* y sont plus clair-semés; le long des plages, les *Salsola* et les *Chénopodées* ligneuses se mêlent avec l'*Euphorbia Mauritanica* et l'*Euphorbia piscatoria*. Deux autres plantes abondent dans toute l'île, la triste *Alhulaga* (*Prenanthes spinosa*), qu'on retrouve en masse sur la bande méridionale de Ténériffe, et le *Sonchus divaricatus*, autre espèce des déserts d'Afrique, que l'infatigable Wallich a ramassé aussi dans l'Inde, aux environs de Saharunpore.

La plaine de Mala nous a fourni également quelques végétaux curieux : d'abord le *Lobularia Lybica*, rapporté par Oudney et Della Cella des grands Syrtes de la Cyrenaïque, puis une nouvelle espèce d'*Ononis*, l'*O. ocreata*, Nob., qui a beaucoup d'affinité avec le *vaginalis*, l'*Ononis serrata*, deux *Mesembryanthemum* et l'*Aizoon Canariense*, qui croît aussi dans les sables de l'Arabie.

Autour du port d'Arecife, diverses plantes de la région maritime couvrent par intervalle la nudité du sol : ce sont, le *Lotus trigonelloides*, Nob., le *Reseda subulata* de l'Égypte, et plusieurs Chénopodées rabougries. On voit parmi ces espèces un petit *Bupleurum* annuel (*B. glaucum?*) qui atteint à peine deux ou trois pouces de hauteur et garnit les creux où la terre végétale a conservé quelque humidité.

Il est encore d'autres espèces de l'ancien continent qu'on retrouve confinées dans cette île et qui ne se sont jamais reproduites dans les autres parties de l'archipel : le *Ruta bracteosa*, par exemple, s'est fixé à la base de la montagne de la Corona, sur les pentes méridionales de ce cône volcanique;

---

(1) Environ 1,773 pieds, d'après les évaluations de M. de Buch.

l'*Anacyclus clavatus* ne se montre que dans l'intérieur, près du bourg de Saint-Bartolomé. Ces cas d'isolement sont nombreux aux Canaries, et il nous a semblé curieux de réunir à la fin de cette note les diverses espèces exclusives à Lancerotte et à Fortaventure.

1. Melica ciliata.
2. Asparagus horridus.
3. Statice puberula.
4. — pruinosa.
5. Sonchus divaricatus.
6. Barkhausia sp. n.
7. Thrincia hirta.
8. Andryala cheiranthifolia.
9. Anacyclus clavatus.
10. Gnaphalium gossypinum. Nob.
11. Thymus origanoides.
12. Satureja sp. n.
13. Linaria heterophylla.
14. Bupleurum glaucum.
15. Ferula communis?
16. Ononis pendula?
17. — hebecarpa.
18. — ocreata.
19. Lotus sp. n.
20. — trigonelloides.
21. Reseda crystallina.
22. — subulata.
23. Euphorbia Mauritanica.
24. Arenaria procumbens.

---

(*c*)

# LISTE

## DES PLANTES RECUEILLIES A FORTAVENTURE,

### DANS LE COMMENCEMENT DU MOIS D'AOUT 1829.

Asphodelus fistulosus.
— ramosus.
Juncus acutus.
Avena sterilis.
Milium lendigerum.
Asparagus retrofractus?
Beta maritima.
Suœda fruticosa.
Salsola vermiculata.
Plantago Coronopus.
— argentea. Desf.
Samolus Valerandi.
Salvia Ægyptiaca.
Antirrhinum heterophyllum. Schousb.
Lycium Afrum.
Carduus clavulatus. Link.
Cynara horrida.
Silybum marianum.
Carthamus lanatus.
Kleinia neriifolia.
Scolymus Hispanicus.
Prenanthes spinosa.
Sonchus divaricatus. Desf.
Crithmum maritimum.
Scandix Pecten.
Bupleurum glaucum.
Glaucium phœniceum. Sm.
Papaver hybridum.

Reseda subulata. Delile.
Helianthemum Niloticum.
— Canariense.
Fagonia Cretica.
Arenaria maritima.
Silene inflata.
Tamarix Canariensis. DC.
Cactus Tuna.
Aizoon Canariense.
Mesembryanthemum nodiflorum.
— crystallinum.
Lotus trigonelloides. Nob.
— sp. Creticæ aff.
Pistacia Atlantica. Desf.
Euphorbia piscatoria.

*Observation.* Cette liste offre une preuve de la ressemblance de la flore de Fortaventure avec celle de Lancerotte ; si on excepte l'*Helianthemum Niloticum*, le *Tamarix Canariensis*, le *Pistacia Atlantica* et quelques autres espèces, les restantes sont communes aux deux îles. La région némorale qui décore si bien la partie occidentale de l'archipel, et dont nous avons retrouvé des traces sur les sommets de Lancerotte, manque entièrement dans les divers districts de Fortaventure que nous avons parcourus. Cette absence provient de ce que les points culminans de cette île atteignent à peine 1,500 pieds de hauteur absolue, et qu'à cette station la température est trop élevée pour les Lauriers, les Bruyères et les autres arbres forestiers. Le *Pistacia Atlantica*, Desf., et le *Phœnix Dactylifera*, deux arbres qui appartiennent bien plus à la flore de l'Afrique continentale qu'à celle des Canaries, sont les seuls grands végétaux que nous avons vus dans l'intérieur du pays. Cependant il est probable que plusieurs espèces de la région des bois existent dans la presqu'île de Handia, où les montagnes sont plus élevées. Nous regrettons encore aujourd'hui que les chaleurs excessives de l'été de 1829 nous aient contraints de partir de Fortaventure sans explorer la partie méridionale de l'île, contrées tout-à-fait inconnues aux botanistes et peu fréquentées par les habitans. En 1815, M. de Buch et son infortuné compagnon Ch. Smith ne furent pas plus heureux que nous : leurs excursions leur fournirent peu de plantes ; comme nous, ils visitèrent l'île dans cette saison brûlante où la végétation est amortie par la sécheresse et qu'on pourrait comparer en quelque sorte à nos hivers, car dans les mois de juillet et d'août les herborisations sont aussi infructueuses à Fortaventure qu'en décembre et janvier dans les environs de Paris.

# CHAPITRE SECOND.

## DISTRIBUTION PHYTOSTATIQUE.

Les terrains ont leurs exigences; les disséminations, les migrations des végétaux, ont leurs caprices; et les diverses régions du globe, diversement dotées dans les distributions primitives, livrent à l'influence des climats analogues des séries d'espèces souvent très-différentes.

RAMOND.

La répartition des plantes, considérée sous le rapport des espèces qui dominent en plus grande masse depuis les bords du rivage jusqu'aux sommets culminans, et les relations de la végétation avec les climats, ont servi de base à notre distribution phytostatique; mais avant d'en présenter le tableau, nous dirons un mot des notions que l'on avait déjà sur la géographie botanique des Canaries.

Broussonet, qui résida plusieurs années dans cet archipel, y conçut l'heureuse idée d'une distribution géographique des êtres organisés, dans laquelle on aurait pu répartir toutes les espèces du globe. Il appliqua d'abord cette grande pensée à la botanique et communiqua ses essais à un des savans les plus illustres de notre époque, M. de Humboldt, qui, appelé sur un plus vaste champ, devait doter la science d'une série d'observations qu'on prendra toujours pour modèle. M. de Humboldt ne s'arrêta pas assez à Ténériffe pour se livrer à une étude approfondie de la végétation de cette île; mais plus tard, les beaux travaux de ce naturaliste vinrent jeter de nouvelles lumières sur une des bran-

ches les plus importantes de la phytologie; les grandes généralités qu'il proclama furent le prélude de recherches plus spéciales, et bientôt après, les noms de Wahlenberg, de De Candolle, de Robert Brown, de Ramond, de Mirbel et de Schouw prirent rang parmi nos maîtres.

Adoptant les idées de Broussonet, alors que la géographie botanique commençait à sortir de l'oubli où on l'avait laissée depuis que Linnée en avait indiqué les principes (1), M. de Humboldt divisa le sol de Ténériffe en cinq zones ou régions de plantes superposées les unes aux autres et occupant, à partir du littoral, sur les pentes rapides de l'île, une hauteur absolue de 10,500 pieds. En indiquant cette altitude comme la limite de la végétation sur les montagnes voisines des tropiques, cet habile observateur fit remarquer la différence existante avec la région des Pyrénées, qui, située à quinze degrés plus au nord que les Canaries, ne peut nourrir de plantes qu'à 13 ou 1400 toises d'élévation perpendiculaire, à cause des neiges permanentes de la zone supérieure. Si à Ténériffe, la force expansive des végétaux semble s'arrêter à environ 900 pieds en dessous du sommet du pic de Teyde, « ce » n'est pas, dit M. de Humboldt, que les glaces éternelles et le » froid de l'atmosphère ambiant lui oppose des limites qu'elle ne » peut franchir; ce sont les laves scorifiées du *mal pais* et les » ponces broyées et arides du piton qui empêchent la migration » des plantes vers les bords du cratère. » (2) Nous avons eu plusieurs fois occasion de constater l'exactitude de cette remarque, mais nous ajouterons aussi que la raréfaction de l'air et son excessive sécheresse nous ont semblé deux autres causes non moins influentes de l'aridité du sol.

---

(1) Lin., *Stationes plantarum in Amœnit. academ.* Édit. Schreb, tom. iv, pag. 64 et suiv.
(2) Voy. *Voyage aux régions équinoxiales*, tom. i, pag. 403 et suiv.

Les divisions phytostatiques signalées par le savant auteur du *Voyage aux régions équinoxiales*, sont les suivantes :

| DÉSIGNATION : | ÉTENDUE : |
|---|---|
| 1. La zone des Vignes, . . | depuis 0 jusqu'à 1,200 ou 1,800 pieds au-dessus. |
| 2. La zone des Lauriers, . . . . | 1,800 à 5,400 . . . . . *Id.* |
| 3. La zone des Pins, . . . . . . | 5,400 à 7,800 . . . . . *Id.* |
| 4. La zone des Retamas, 5. La zone des Graminées, | . . . 7,800 à 10,500 . . . . . *Id.* |

Nous nous abstiendrons pour le moment d'expliquer les motifs qui nous ont déterminés à adopter d'autres divisions; il nous suffira d'observer :

1° Que la désignation de zone des vignes ne saurait caractériser d'une manière précise l'espace compris entre le rivage et les bois de Lauriers, attendu que les vignobles n'en occupent qu'une très-petite partie, qu'ils ne s'étendent jamais jusqu'à la mer et s'arrêtent bien avant d'arriver à la région des forêts.

2° Le *Quercus Canariensis* de Brouss., (Wild., plant. hort. Berol., Enum. 1809, p. 975) que M. de Humboldt indique dans la seconde zone, celle des Lauriers, n'est probablement que le *Quercus pubescens* un peu modifié par le climat et introduit, avec les châtaigniers, par les premiers colons, quelques années après la conquête de Ténériffe. En outre, l'étendue qu'il donne à la région némorale dépasse de beaucoup ses limites naturelles, surtout vers le nord-est de l'île.

3° Quant au *Juniperus Cedro* de Brouss., qu'il a placé dans la troisième zone, celle des Pins, nos recherches sur cette espèce, aujourd'hui si rare, nous ont presque donné la certitude qu'elle dut occuper autrefois des stations plus élevées.

4° Enfin, la quatrième et la cinquième zone, la région des Retamas et celle des Graminées, comprennent, suivant M. de Humboldt, des hauteurs qui égalent à Ténériffe les cimes les

plus inaccessibles des Pyrénées. C'est en effet ce qui a lieu pour les Retamas *(Cytisus nubigenus)*; mais non pas pour les Graminées dont il n'existe que deux espèces dans la haute région, le *Festuca Myurus* et le *Festuca laxa.* La culture des céréales ne s'étend pas au-dessus de 4,800 pieds, et M. de Humboldt a sans doute été trompé par de faux renseignemens : Broussonet, qui les lui fournit, herborisa peu lui-même ; son fidèle Joseph, ce compagnon de ses émigrations, fut son collecteur d'habitude. A la mort de l'illustre professeur de Montpellier, il fallut souvent avoir recours à son zélé serviteur pour s'assurer des habitats de certaines plantes que les herbiers du maître avaient fait connaître depuis long-temps sans aucune indication. (1) Quelques espèces des genres *Aristida*, *Polypogon*, *Bromus*, *Lamarckia*, *Aira*, *Panicum*, *Setaria*, etc., ramassées dans les environs de *Chasna*, le village le plus élevé de l'île (à 4,008 pieds), auront fait croire à Broussonet, que les Graminées s'étendaient encore plus haut, et que, semblables à ces plateaux supérieurs de nos montagnes alpines, les sommets de Ténériffe possédaient aussi ces herbages naturels qui se renouvellent et se couvrent de fleurs après la fonte des neiges. Nous pouvons assurer que parmi les plantes sociables qui font partie de la Flore Canarienne, les Graminées sont celles dont les agroupemens sont moins notables. Le nombre des espèces de cette famille arrive à peine à quatre-vingt, leur spontanéité est due pour la plupart à des causes accidentelles, et ces apparitions fortuites, quoique devenues constantes par des reproductions successives, restent pourtant assujetties aux mouvemens des populations agri-

---

(1) Dans les dernières années de sa vie, Broussonet avait presque entièrement perdu la mémoire et ne pouvait plus fournir de renseignemens sur les stations et les habitats de certaines plantes éparses dans son herbier sans la moindre indication. « *Demandez à Joseph,* » disait-il, lorsqu'on lui faisait une question relative à une des localités dont il avait oublié de prendre note. Joseph souvent répondait juste, et, grâce à ses souvenirs, quelques espèces qu'on croyait originaires des Canaries furent reconnues pour avoir été recueillies à Mogador.

coles; elles cessent avec les cultures et se manifestent de rechef dans les endroits où de nouvelles exploitations viennent étendre le domaine du cultivateur. Il est vrai que quelques espèces plus vivaces finissent par s'accommoder aux conditions d'existence qui ne contrarient pas trop leur développement, mais ces sortes d'acclimatation sont rares, et l'on voit ordinairement ces plantes naturalisées se reproduire dans des localités qui trahissent leur origine; rarement on les rencontre mêlées dans ces brandes couvertes d'espèces canariennes, ni dans les ravins où la végétation primitive semble s'être réfugiée. On compte à Ténériffe très-peu de Graminées endémiques (1) et presque toutes restent confinées dans le voisinage des côtes. Parmi les espèces introduites, la plupart se trouvent confondues avec les céréales et croissent sur la lisière des champs, le long des chemins ou aux alentours des habitations.

Nous ne saurions donc admettre aux Canaries une région de Graminées : en s'avançant vers les climats des tropiques, les espèces de cette famille cessent de se présenter en masse et ne se montrent plus que disséminées et pour ainsi dire perdues au milieu des autres végétaux; le *Tristegis glutinosa*, qui envahit les montagnes déboisées du Brésil, est peut-être la seule espèce qui fasse exception à cette loi (2).

Il serait inutile de nous arrêter plus long-temps à cette première ébauche de la géographie botanique de Ténériffe, et nous passerons de suite à un travail plus récent, celui que M. Léopold de

---

(1) M. Léopold de Buch, selon ses idées sur les migrations des plantes et leur spontanéité accidentelles, a été encore plus loin que nous et n'a reconnu aucune Graminée indigène aux Canaries. (Voy. *Archiv. de bot. Coup-d'œil sur la flore des îles Canaries;* traduct. de l'allem.) Nos opinions sur ce sujet ne s'accordent pas tout-à-fait avec celles de ce naturaliste, et sans qu'il soit nécessaire de les discuter ici, nous ferons remarquer seulement que *Festuca laxa*, l'*Aristida gigantea* et le *Dactylis Smithii* n'ont été encore recueillis qu'à Ténériffe. Deux autres espèces, le *Phalaris Canariensis* et le *Saccharum Teneriffæ*, qu'on retrouve aussi ailleurs, furent d'abord découvertes dans ces îles.

(2) Voy. Aug. de Saint-Hilaire, Tableau de la végétat. primit. dans la province des mines.

Buch a publié en 1825, dans un ouvrage en allemand, sous le titre de Description physique des îles Canaries (1). Les renseignemens qu'il a donnés, dans le quatrième chapitre, sont le résultat de ses observations et de celles de son zélé compagnon Chr. Smith, dont tous les phytologues ont déploré la perte.

L'île la plus élevée du groupe a aussi servi de cadre à la distribution phytostatique de M. de Buch : il a divisé Ténériffe en cinq régions désignées de la manière suivante.

1. La région subtropicale ou des formes africaines.

Étendue : depuis les rivages jusqu'à 1,200 pieds au-dessus.
Température moyenne : 17° à 18° de R. (21° ¼ à 22° ½ C.)
Climat : analogue à celui de l'Égypte ou de la Barbarie.

2. La région méditerranéenne ou des cultures européennes.

Étendue : depuis 1,200 pieds jusqu'à 2,500.
Température moyenne : 14° R. (17°,5 C.)
Climat : analogue à celui du midi de la France et de l'Italie centrale.

3. La région toujours verte (Sempervirente), ou celle des Forêts.

Étendue : depuis 2,500 pieds jusqu'à 4,100.
Température moyenne : 11° R. (13°,7 C.)
Climat : analogue à celui de Lyon et de la Lombardie.

4. La région du Pinar ou des Pins des Canaries.

Étendue : depuis 4,100 pieds jusqu'à 5,900.
Température moyenne : 8° R. (10° C.)
Climat : analogue à celui du nord de la France, de l'Écosse et du nord de l'Allemagne.

5. La région de la Cumbre ou celle des Retamas blancas.

Étendue : depuis 5,900 pieds jusqu'à 10,380.
Température moyenne : à la hauteur de 7 à 8,000 pieds, 4° R. (5° C.)
Climat : analogue à celui du nord de l'Écosse et du Dronthein.

Quoiqu'au premier coup-d'œil cette distribution semble présenter la marche et les différens changemens de la végétation,

(1) *Physical. Beschr. der Can. Insel.* Berlin, 1825.

en passant par des climats divers, sur une ligne de pente de 10,380 pieds d'étendue, une longue série d'observations nous a déterminés à la modifier dans son ensemble et à la reformer entièrement dans ses détails.

Nous ferons d'abord quelques remarques préalables.

1°. Les limites que M. de Buch a assignées à la PREMIÈRE ZONE sont trop restreints : il eût fallu les porter au moins à 400 pieds plus haut, car il doit avoir vu, comme nous, les principales plantes de la RÉGION SUBTROPICALE, telles que les Euphorbes et les Kleinies, croître à l'altitude de 1,600 pieds, en montant vers la Laguna, et ces mêmes espèces végéter encore plus haut sur la bande méridionale de l'île.

2°. La deuxième zone, qu'il indique sous le nom de RÉGION MÉDITERRANÉENNE OU DES CULTURES EUROPÉENNES, n'occupe pas, selon nous, un espace assez déterminé pour qu'on puisse en fixer les limites. Dans un pays aussi accidenté que les Canaries, le cultivateur a dû soumettre peu-à-peu à ses travaux les endroits qui lui offraient le plus d'avantages, sans chercher à lutter inutilement contre les obstacles que lui opposait la nature du sol. Il a défriché d'abord le fond des vallées côtières, et les grèves ou les falaises du rivage ont été les premières barrières de ses plantations; puis, évitant les escarpemens inaccessibles, les masses de rochers et tous ces espaces que les volcans ont frappés d'une longue stérilité, il a été s'établir sur les plateaux supérieurs. Ces sortes d'exploitations sont restées assujéties à la structure orographique de chaque île, leurs progrès ont été plus ou moins lents, et le système de labour a varié suivant les localités. Dès que les populations agricoles ont commencé à se réunir dans les vallées principales, les cultures, en s'étendant, se sont régularisées; les vignobles ont garni les bases, et les céréales, s'emparant des terrains qu'avaient occupés les bois vierges, ont souvent franchi cette zone pour s'a-

vancer vers la haute région. Le bourg de *Chasna*, situé à 4,008 pieds au-dessus du niveau de la mer, s'est entouré de vergers où prospèrent nos arbres à fruit, et la charrue a converti en champs de blé les plateaux de *Trebejo* et d'*Escalona*. Sur les pentes rapides au contraire, les végétaux indigènes sont restés en dehors de ces envahissemens, tandis que le long des côtes moins abruptes, l'industrie des colons a encore su se créer de nouvelles ressources : des petits espaces ensemencés, et soutenus par des murs, se sont échelonés jusques sur la crète des collines; les ravins même ont été mis à profit toutes les fois que les rives rehaussées du torrent ont donné quelque espérance de récolte, et dans la région des bois, des clairières, toujours plus élargies, ont offert pendant les premières années une terre des plus productives. Si on fait exception de l'enceinte infertile et dévastée du centre de l'île, on peut dire qu'à Ténériffe les champs sont un peu partout. Il est des sites privilégiés qui présentent le tableau le plus pittoresque par l'abondance et la variété des productions; mais ailleurs ce ne sont que des Oasis au milieu de nappes de tuf et de lave, des petites propriétés que des sources cachées fertilisent, des fermes sans voisinage, des clos improvisés sur le penchant des mornes et qu'on voit souvent disparaître dans la saison hivernale sous des avalanches de pluie. Comment fixer les limites de la région des cultures dans un pareil pays?

3°. Les régions des Forêts, du Pinar et de la Cumbre, qui forment les trois dernières divisions de M. de Buch, se trouvent comprises dans des espaces trop resserrés : les bois laurifères de sa troisième zone dépassent rarement, il est vrai, l'altitude de 4,100 pieds; mais dans bien des endroits on commence à les rencontrer avant d'arriver à 2,000. Dans l'île de Canaria, par exemple, la partie la plus ombragée de la forêt de Doramas *(las madres de Moya)* n'est élevée que de 1,387 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Il en est de même des Pins qui affectent des stations différentes sur les deux versans de Ténériffe : du côté du nord, on les trouve jusqu'à environ 9,000 pieds le long du talus d'Icod et sur les premières pentes du Teyde; mais ils ne descendent rarement sur cette bande en dessous de 4,000. L'exposition du sud paraît leur être plus favorable, leur force expansive est plus prononcée et ils s'étendent de ce côté en plus grande masse; dans le district de *Chasna*, nous ne les avons vus qu'à 8,000 pieds d'élévation absolue, sur les dernières assises du *Sombrerito* (voy. Vues phyt., pl. 6.), et quoique maintenant ils ne descendent guère plus bas que sur la bande du nord, des renseignemens authentiques prouvent que ces forêts primitives couvrirent autrefois des terrains dont l'altitude n'excède pas 1,200 pieds.

Le terme que M. de Buch a assigné à la végétation de sa dernière zone, *la région de la Cumbre*, est à peu près celui que nous avons déjà indiqué; mais il serait difficile de déterminer d'une manière précise les limites inférieures de cette région, car la présence des plantes qui en font partie dépend aussi bien de l'altitude que de la nature du sol.

Les indications de M. de Buch sur les températures moyennes de ses diverses zones de végétation, et l'analogie qu'il en déduit avec les climats de plusieurs contrées d'Europe, ne peuvent donner une idée exacte de l'état de l'atmosphère de chaque région, attendu qu'il n'y a pas proportion de temps entre les mois de chaleur et ceux du froid. La température moyenne, quelle que soit la hauteur à laquelle on rapporte ces observations, ne saurait servir de point de comparaison entre l'atmosphère locale d'une des régions phytostatiques indiquées et celle d'un pays où les changemens climatériques sont très-tranchés et presque proportionnels entre les saisons. Ces considérations ne doivent pas être négligées, et notre opinion à cet égard se trouve appuyée par celles de

Ramond (1) et de son digne émule M. Mirbel (2). Le professeur De Candolle, qui a traité aussi ce sujet (3), s'est exprimé en ces termes : « La température moyenne, qui, pendant long-» temps a été l'objet presque unique des physiciens, est en réalité » la donnée la moins importante pour la géographie des plantes : » à ne la considérer que comme une indication vague, elle est » d'un emploi assez commode; mais la même température moyenne » peut être déterminée par des circonstances tellement différentes, » que les conséquences et les analogies qu'on voudrait en déduire » sur la végétation seraient très-erronnées. » Cette judicieuse remarque l'a porté à conclure qu'on doit tirer des résultats plus exacts des points extrêmes de la température.

Aux Canaries l'hiver est presque nul sur la côte et dure peu dans les stations supérieures. Sur le littoral, le thermomètre monte de 26°,6 à 31°,6 centigrade (4) dans le mois d'octobre qui est le plus chaud, et se soutient encore entre 16°,6 et 19°,4 dans le mois de janvier qui est le plus froid. Ainsi, il n'y a guère que 10 à 12° de différence entre le maximum et le minimum de la chaleur de l'année, et, depuis le mois de mars jusqu'au mois d'octobre, cette différence n'est guère plus de 6 à 8° (5). Sur les hauteurs moyennes, et dans la haute région, ces varia-

---

(1) « Des températures qui semblent pareilles, à ne considérer que leur terme moyen, sont loin » d'avoir la même marche et d'être pareillement graduées. On ne trouve au nombre de leurs élémens » ni le même ordre de saisons, ni une succession semblable des jours et des nuits. » Ramond, *État de la végét. au sommet du Pic du Midi.* (*Mém. du Mus.*, tom. XIII, pag. 218.)

(2) « Les botanistes qui seraient tentés de croire que la température moyenne de l'année donne la » mesure de la force végétative, ne tarderont pas à reconnaître que c'est une erreur. » Mirbel, *Essai sur la distrib. géog. des conif.* (*Mém. du Muséum*, tom. XIII, p. 35.) Voy. ce que M. Mirbel dit encore sur le même sujet dans ses *Recherches sur la dist. géog. des végét.*, etc. (*Mém. du Muséum*, tom. XIV, pag. 362.)

(3) *Dict. des Scienc. nat.* (Géog. bot., tom. XVIII, pag. 366.)

(4) Toutes les températures dont nous faisons mention ont été ramenées par le calcul aux degrés du thermomètre centigrade.

(5) Voy. les notes à la fin de ce chapitre.

tions sont plus sensibles; le froid que l'on ressent au milieu de l'atmosphère des bois provient moins pourtant du grand abaissement de température que du passage trop rapide d'un climat subtropical à une région toujours humectée par les nuages. La sensation du froid sur les sommets culminans est produite par une autre cause : c'est la brusque transition de la température du jour à celle de la nuit ou des instants de la journée où le soleil cesse d'échauffer la terre, car, dans cette zone, l'intensité des rayons solaires a une action d'autant plus forte que l'air se trouve plus rarefié, et l'on doit plus avoir égard aux influences de la chaleur du jour et au refroidissement qui s'opère pendant la nuit qu'à celle des maxima et des minima de température des saisons opposées.

Sur le Pic de Ténériffe, à l'altitude de *la Estancia* (7,756 pieds), nous avons vu, le 4 juillet 1825, à 3 h. après midi, le mercure monter à 18°,8 et baisser rapidement jusqu'à 10° dans la nuit.

Des observations faites à la même station, le 23 février 1828, par M. Alison, physicien anglais, ont donné les résultats suivants.

10° à 1 h. 15' après midi.
1°,1 vers le soir.
3°,3 à minuit.
2°,2 le lendemain matin un peu avant le lever du soleil.

En comparant les observations des deux époques que nous venons de citer, nous trouvons que le 5 juillet le thermomètre indiquait une température de 9 à 5 h. 5' du matin à la pointe du pic (11,424 pieds), tandis qu'à la même station, le 24 février à 8 h. 45' du matin, il montait déjà à 7°, 4.

M. Alison, qui voulut bien nous communiquer ces notes, avait eu soin de placer le thermomètre au bout d'une perche, à 10 pieds d'élévation au-dessus du sol et de manière que le bois lui fît ombre; l'instrument ayant été posé sur un chapeau noir, une

heure environ après cette première expérience, le mercure monta en peu d'instant à 37°,7 (1).

D'après ces indications, on concevra que les plantes doivent peu redouter la rigueur du froid dans un pays où les gelées sont fort rares et où l'hiver n'empiète jamais sur les autres saisons. Aussi la végétation passe-t-elle par tous ses développemens annuels, sans éprouver de perturbations dans sa marche, et cet engourdissement hivernal dans lequel les plantes restent plongées et dont M. Mirbel a si bien démontré l'importance (2), n'a guère lieu aux Canaries qu'à l'époque des pluies. Alors cette terre volcanique reçoit son engrais le plus précieux; les graines, détachées de leur tige, pénètrent dans son sein pour y germer presque aussitôt; avant les premiers soleils de mars, la nature a recouvré toute son énergie, les espèces des rivages sont déjà en fleurs et celles de la haute région recommencent à pousser des feuilles.

Quelques exemples de températures, observées à différentes époques dans les principales stations, compléteront ces notions sur l'état de l'atmosphère des divers climats de ces îles.

A Ténériffe, dans la forêt d'*Agua-Garcia* et à l'altitude de 2,445 pieds, la température est de 24 à 26°, au mois d'août et a acquis déjà la même force au mois de mars. A cette époque (mars) le thermomètre se soutient à 16°,6 dans l'endroit le plus ombragé et le plus humide de la forêt.

Au milieu des bois d'*Agua-Mansa*, et à une élévation qui n'excède pas moins de 3,821 pieds, le thermomètre se soutient à 18° au mois d'octobre. Dans la journée, l'atmosphère reste chargée de brouillards qui se dissolvent en pluie, les nuages couvrent constamment les pentes de la montagne; mais, à la nuit, cette masse

---

(1) Voy. dans les notes à la fin de ce chapitre les observations de M. Alison sur la température du pic, et celles que nous fîmes nous-mêmes en 1825.

(2) *Recherches sur la distribut. géog. des végét.* (*Mém. du Muséum*, tom. XIV, pag. 353 et suiv.)

de vapeur gagne insensiblement les terrains supérieurs que l'absence du soleil a refroidis; alors, la pureté de l'air et la douceur de la température font de cette station un lieu de délices. Plusieurs végétaux des tropiques se sont assez bien acclimatés sur la charmante habitation du marquis de la Candia, où nous avions établi le quartier général de nos herborisations, durant notre séjour dans cette partie la plus élevée de la vallée d'Orotava.

A La Laguna, dans le voisinage d'une des forêts les plus importantes de Ténériffe et à l'altitude de 1,722 pieds, le thermomètre ne baisse jamais en janvier au-dessous de 10°,5 et s'élève souvent jusqu'à 14°. Il est ordinairement entre 16 et 17° en décembre, et monte jusqu'à 24 et 25° en juillet. Le climat de cette ville passe pourtant pour un des plus pluvieux et des plus froids de l'île; l'atmosphère est rafraîchie pendant l'été par les brises de nord-est souvent accompagnées de pluie; les brouillards rasent constamment la plaine; l'hiver les averses sont fréquentes et durent parfois plusieurs semaines. Cependant, quoique les Orangers, les Citronniers et les Bananiers s'y développent moins vite que sur la côte, ces végétaux ne paraissent pas souffrir des variations du climat; les Dragonniers y parviennent à de grandes dimensions, et plusieurs autres espèces de la flore indigène, qu'on a transplantées dans le jardin du marquis de Villa Nueva del Prado, y ont parfaitement prospérées. On s'étonne de voir réunies dans ce beau site les plantes des différentes zones, le *Pancratium Canariense* avec les Euphorbes des coteaux maritimes; les Bystropogons avec les Lavandes et les Hypéricons des ravins; le *Ruscus androgynus*, les Cinéraires et les autres espèces némorales y croissent, comme dans les bois, à l'ombre des grands Lauriers.

Dans la vallée de Guimar, à 3,178 pieds d'élévation absolue, on rencontre encore le *Myrica Faya*, et la température n'est pas moindre de 22° à la mi-septembre. Le même arbre se retrouve

aussi dans l'île de Palma, à l'altitude de 3,916 pieds, et à cette station la chaleur est encore de 18° au mois d'octobre.

A la grande Canarie, M. de Buch observa la température en juillet, dans la vallée de Tiraxana, à l'altitude de 2,961 pieds, et son thermomètre marquait 26°, à 6 h. p. m. Dans le mois d'octobre nous l'avons vu se soutenir, à la même station, à 23°, par un temps brumeux et avec la brise au nord-est.

Dans la même île et d'après les indications de M. de Buch, à 1,387 pieds d'élévation perpendiculaire, le thermomètre ne baissait pas au-dessous de 19° au mois de juillet, dans l'intérieur de la forêt du Doramas et aux alentours des sources de Moya. L'observation se fit à 10 h. du matin (1).

Ces données démontrent suffisamment que le climat des forêts, la troisième région de M. de Buch, ne ressemble en rien à celui de Lyon et de la Lombardie, où le froid est même plus rigoureux en hiver que sur les cimes les plus élevées de Ténériffe. L'Olivier *(Olea Europea)*, indigène aux Canaries, et que l'on rencontre encore dans ces îles à 2,109 pieds au-dessus du niveau de la mer (2), n'a jamais pu s'acclimater dans le bassin du Pô. Plusieurs arbres des forêts canariennes, introduits dans nos jardins d'Europe, n'ont pu résister à nos hivers que dans les sites les plus abrités du littoral méditerranéen et des alentours de Lisbonne (3); mais, sous ces latitudes, ces végétaux ne paraissent pas destinés à acquérir le beau développement qui les rend si remarquables dans leur patrie.

La quatrième région de M. de Buch, celle des Pins, ne saurait non plus être comparée pour son climat avec la France ou l'Al-

---

(1) Voy. Léopold de Buch., *Physical. Beschr. der Can. Insel.*, pag. 102.

(2) Dans la vallée de Tiraxana de la grande Canarie.

(3) Le *Visnea Mocanera* est cultivé à Gênes dans les beaux jardins du Zerbino, mais ses fruits ne parviennent jamais en maturité. Le *Laurus indica* semble mieux s'accommoder au climat de Nice : à Lisbonne cette espèce orne les promenades publiques.

lemagne du nord, et encore moins avec le midi de l'Écosse, où le froid est si intense pendant la saison hivernale et les pluies si abondantes. Aux Canaries, le soleil continue d'échauffer la région pinifère jusqu'au commencement de décembre (1); les nuits sont alors plus froides, sans que le sol ni l'atmosphère soient pour cela plus humides. En Angleterre, dans le comté de Surrey, où le climat est plus doux qu'à Paris, le *Pinus Canariensis* n'a jamais pu passer l'hiver hors de l'orangerie.

Quant à la cinquième région que M. de Buch a désignée sous le nom de *Cumbre*, la cime, et dont le climat a paru à ce savant avoir des analogies avec celui du nord de l'Écosse et du Drontheim, nous ne saurions admettre non plus une pareille comparaison. Dans cette zone, la sécheresse de l'air est encore plus forte que dans celle des Pins, et l'aridité du sol est en rapport avec l'état de l'atmosphère; M. de Buch lui-même en a fait l'observation, et pourtant ce qu'il dit du climat des deux régions les plus élevées de Ténériffe est tout-à-fait contraire avec l'analogie qu'il en déduit (2). La partie supérieure des Canaries Occidentales constitue un pays inondé de laves vitrifiées et de tufs volcaniques que le soleil échauffe facilement, et où l'humidité n'exerce qu'une

(1) Le bourg de Chasna, situé au milieu des bois de Pins de la bande méridionale de Ténériffe, et à l'altitude de 4,008 pieds, jouit encore d'une chaleur de 26°,6 dans les belles journées de décembre, et de 13°,3 à 15°,5 dans les temps de bruine. A 2 ou 300 pieds plus haut, autour des sources acidulées d'Ucanca, le thermomètre se soutenait entre 22°,2 et 23°,3 de dix heures du matin à midi, le 29 décembre 1828. Voy. les observations de température rapportées dans le supplément à ce chapitre.

(2) « Les deux dernières régions sont très-élevées au-dessus de la limite habituelle des nuages. *Elles » restent donc, à l'exception de peu de mois dans l'année, dans un état de sécheresse constant et particulier » à ces îles;* c'est pourquoi il n'y a qu'un petit nombre de végétaux qui puissent s'y maintenir..... Les » conditions extraordinaires dans lesquelles ces stations se trouvent placées sont cause que des 23 » espèces, 19 sont entièrement propres à ces îles, et jusqu'à présent n'ont été trouvées nulle autre » part. *On ne peut en aucune manière comparer cette flore à celle des Alpes, plongée dans une perpétuelle » humidité.* » (*Coup-d'œil sur la flore des îles Canaries*, trad. de l'allem. de M. Léopold de Buch; ext. du 1er vol. des Arch. de bot.)

action passagère. Si l'on s'en tient aux variations de température observées à diverses époques de l'année sur les plus hautes cimes de Ténériffe, on voit que les différences sont peu marquantes. Le climat, la nature du sol et les productions végétales de l'enceinte des *Cañadas*, des crètes qui l'entourent et du pic qui la domine, nous ont paru plutôt offrir de grandes ressemblances avec l'Etna. Le Teyde, de même que le volcan de la Sicile, ne se couvre de neiges que pendant deux ou trois mois de l'année, encore y fond-elle souvent au bout de quelques jours; aucune source ne jaillit de ses pentes, les eaux pluviales se perdent aussitôt sous les laves, et les nuages s'arrêtent rarement sur cette montagne isolée (1). Deux légumineuses, assez identiques par leur port, se trouvent également sur les cimes de Ténériffe et sur l'Etna, ce sont le *Cytisus nubigenus* et le *Genista Ætnensis*. L'une couvre tout le plateau qui entoure le pic de Teyde depuis 6,000 pieds environ jusqu'à 8,673 au-dessus de la *Estancia*; l'autre s'est répandue sur les pentes de l'Etna depuis 4,000 pieds jusqu'à 6,000 (2); ainsi la première commence à se montrer à l'altitude où la seconde cesse de croître. Le nombre des espèces de la haute région est à peu près aussi restreint dans ces deux localités; le sommet des montagnes y est dépourvu de ces gazons émaillés de fleurs qui tapissent les hautes Alpes. Ces analogies ne se rencontrent pas seulement dans la région la plus élevée, les stations adjacentes en offrent aussi quelques autres. Le *Pinus Canariensis* remplace, sur les montagnes de Ténériffe et des îles voisines, le *Pinus Laricio* qui croît en Sicile jusqu'à 6,200 pieds; l'*Erica arborea* forme, dans les deux contrées, une zone de végétation distincte au-dessus des grandes forêts et dispute le terrain au *Pteris Aquilina*, fougère vagabonde, dont

---

(1) *Philippi uber die vegetation an Ætna.*
(2) *Id.* *Id.*

la force expansive brave toutes les températures. Mais si, des bois de Bruyères, nous passons dans la région des Lauriers, puis de là dans celle des plantes des bases, nous ne trouverons plus les mêmes rapports, et il faudra aller chercher ailleurs des ressemblances.

Certaines contrées de l'Océanie paraissent avoir plus d'analogie avec les parties boisées de l'Archipel Canarien. M. d'Urville et les deux savants naturalistes qui l'accompagnaient lors de son excursion à Ténériffe (1), furent frappés de l'aspect de la végétation en pénétrant dans la région des bois : ces belles masses de verdure, le port de certains arbres et la fraîcheur dont ils étaient empreints, leur rappelèrent un instant les forêts vierges de l'Océan Pacifique. Mais il est surtout dans ces mers polynésiennes et à une latitude équivalente, un archipel qui, sous les rapports du climat et de l'organisation du sol, présente une similitude encore plus frappante avec le groupe des Canaries; c'est celui de Sandwich, dont M. Gaudichaud nous a donné une description si intéressante. Plus d'une fois, en lisant les observations de ce botaniste, sur la région des forêts de ces terres lointaines, nous nous sommes crus de nouveau dans les îles Fortunées; même conformité, en effet, dans la nature des terrains, dans la constitution de l'atmosphère et dans les phénomènes météorologiques qui s'y manifestent.

« Les nuages, dit-il, sont permanens aux îles de Sandwich de » 250 à 300 toises et s'étendent jusqu'à 600 au moins..... A 50 ou » 100 toises au-dessus des habitations situées près de la lisière des forêts » vierges, on entre tout-à-fait dans les brouillards dont les vapeurs » acquièrent une densité de plus en plus considérable et finissent » par se résoudre en pluie (2). »

---

(1) Voy. *Voyage de l'Astrolabe*, partie hist., pag. 46 et 47.

(2) *Voyage autour du monde de l'Uranie*, part. bot., par M. Gaudichaud, pag. 89.

Dans un autre passage de sa relation, M. Gaudichaud dépeint ainsi l'état de l'atmosphère à mesure que l'on passe de la région des côtes dans celle des bois.

« Le soleil, d'abord obscurci par des vapeurs légères, se voile » de plus en plus, perd successivement de sa chaleur et cesse de » tourmenter une végétation qui se montre alors dans toute sa » magnificence, et offre presque tout-à-coup la verdure et l'image » d'un printemps éternel. On est transporté effectivement dans » une autre région, et l'on croit passer de la zone torride dans la » zone tempérée (1). »

Le phénomène de la condensation des nuages et de leur évaporation instantanée, que ce voyageur infatigable décrit ensuite avec tant de vérité, nous l'avons vu se produire sous nos yeux à Ténériffe, sur le plateau des *Rodeos*, situé entre les forêts de *las Mercedes* et celles *d'Agua Guillen* et de *l'Esperanza.* Cette plaine, par son heureuse position, réunit toutes les conditions nécessaires à la végétation; lorsque le calme règne dans l'atmosphère, les nuages restent stationnaires sur les collines qui entourent les Rodeos et se

(1) On retrouvera sans doute avec plaisir, dans cette note, la suite de la description de M. Gaudichaud : elle retrace à la fois la nature des phénomènes dont l'atmosphère des bois est ordinairement le théâtre dans les îles de Sandwich et sur les montagnes boisées de l'archipel Canarien.

« L'air raréfié, brûlant, qu'on respirait avec peine à quelques toises au-dessous, rafraîchi par des » petites brises échappées des nuages qui dominent et ombragent ces lieux, est ici agréable et salubre. » Ces nuages permanens, qui sans cesse enfantent des orages, chassés par les vents impétueux, s'élan- » cent quelquefois de leur séjour habituel, viennent inonder et vivifier de leurs vapeurs légères les » parties inférieures qui commencent à se boiser; mais rarement ils dépassent cette limite, qui paraît » être pour eux une barrière insurmontable : saisis en même temps par la chaleur directe et réfléchie » du soleil, ils s'évanouissent et disparaissent instantanément sur ce point, pour se condenser encore » au haut de la montagne et revenir bientôt après apporter de nouveaux trésors à la végétation. Poussés » par les brises violentes qui se forment continuellement dans leur sein, on les voit souvent se déta- » cher en colonne et fondre ainsi sur la plaine en rasant la terre; mais rarement ils arrivent jusqu'au » rivage.

» Ce phénomène, que vingt fois j'ai vu se reproduire, m'a toujours étonné par la rapidité avec la- » quelle il s'opère. On croirait qu'une force élastique a lancé dans l'espace ce cône de vapeurs, qui, » bientôt après, semble revenir sur lui-même : mais ce n'est qu'une illusion; en s'approchant da- » vantage, on voit le nuage s'évaporer avec promptitude. » *Voyage autour du monde de l'Uranie*, part. bot., par Gaudichaud, pag. 95.

fixent le long de la lisière des bois, comme un rideau de vapeur; mais aussitôt que les brises deviennent plus fraîches, leur masse condensée commence à rouler sur elle-même, se dilate en suivant l'impulsion du vent, déborde au-dessus les collines environnantes et inonde la plaine par les gorges qui y aboutissent (1). Alors la brume s'étend de toute part et s'épaissit de plus en plus, le soleil reste voilé et une forte bruine, en pénétrant la terre d'humidité, vient fertiliser des champs qu'on a justement appelés les *greniers de l'île.* Ces nuages, amoncelés dans cette enceinte, sont incessamment chassés par les brises de mer; on les voit déboucher par les cols ouverts au nord, ils semblent descendre des montagnes boisées pour s'abattre sur le plateau, et disparaissent ensuite vers l'est, à la descente de Sainte-Croix, où une température brûlante produit leur évaporation. C'est sans doute pour cette raison que ces temps brumeux ont reçu dans le pays la dénomination de *Tiempo de arriba*, temps d'en haut, tandis qu'on désigne par l'expression analogue de *Tiempo de abajo*, temps d'en bas, le vent du sud, qui souffle dans une direction contraire et dont l'influence se fait d'abord sentir sur la côte.

Ainsi, dans chacune des zones où la végétation se trouve distribuée aux Canaries, elle est assujétie à des influences diverses. Pour bien faire apprécier ces différentes conditions d'existence, nous présenterons le tableau des températures observées simultanément à Ténériffe aux stations les plus importantes, depuis le niveau de la mer jusqu'au sommet du Pic (2). Nous réunirons en même temps dans ce cadre les observations relatives à l'exposition, à la nature des terrains et aux autres circonstances locales.

---

(1) Ce phénomène, si intéressant à observer, a lieu aussi en hiver dans les stations les plus élevées de la bande méridionale de Ténériffe. A Chasna (4,008 pieds), lorsque l'action puissante qu'exerce le Pic sur toute l'atmosphère environnante, attire sur lui les vapeurs chassées par la brise du nord-ouest, le temps devient alors pluvieux; les nuages amoncelés autour de la base du volcan, s'augmentent et débordent les montagnes des Cañadas, pour venir se grouper sur le revers opposé et fertiliser des terrains trop souvent dévorés par la sécheresse.

(2) Les données de M. de Buch nous ont servi de guide pour les températures et les altitudes rapportées dans ce tableau.

*TABLEAU COMPARATIF des différences dans la température des principales stations.*

| ÉPOQUES. | STATIONS INFÉRIEURES. | ALTITUDES. | TEMPÉRAT<sup>es</sup>. | STATIONS SUPÉRIEURES. | ALTITUDES. | TEMPÉRAT<sup>es</sup>. | DIFFÉRENCES. | **OBSERVATIONS** Relatives aux circonstances locales qui peuvent produire des égalités, ou déterminer des différences anomales de température, dans les stations supérieures. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | C. | | Pieds. | C. | | |
| 1815. Oct. | Garachico. . . . . . . . . | » | 26° | Pino Santo. . . . . . . . | 740 | 26° | Égalité. | Terrain découvert et aride. Nappe d'obsidienne. |
| » Juin. | Puerto de la Orotava. . . | » | 23° | Victoria. . . . . . . . . . | 864 | 22° | 1° en — | Voisinage des forêts, brumes fréquentes. |
| » Sept. | Candelaria. . . . . . . . . | » | 26°,6 | Guimar. . . . . . . . . . | 914 | 25°,5 | 1°,1 id. | Id. Id. |
| » Juin. | Puerto de los Christianos. | » | 22° | Adexe. . . . . . . . . . . | 923 | 20° | 2° id. | Embouchure du grand ravin de l'Enfer, voisinage des montagnes, irrigations, cultures. La petite vallée d'Adexe est une oasis au milieu des terres arides et incultes de la bande méridionale de l'île. |
| » Sept. | Candelaria. . . . . . . . . | » | 20° | Barranco hondo de Candelaria. . . . . . . . . | 1,232 | 20°,5 | 0,5 en + | Exposition du sud. L'*Euphorbia Canariensis* s'avance jusque sur cette station; la montagne n'offre que des pentes arides et dépeuplées d'arbres jusqu'à une grande hauteur. |
| » Août. | Santa-Cruz. . . . . . . . | » | 28° | Icod el alto. . . . . . . . | 1,597 | 28° | Égalité. | Pays découvert, forêts détruites, tufs volcaniques. La vigne y est cultivée avec succès. |
| » Juin. | Puerto de los Christianos. | » | 25° | Guia. . . . . . . . . . . . | 1,715 | 23° | 2° en — | Exposition méridionale, nappe de lave, sécheresse. |
| » Août. | Santa-Cruz. . . . . . . . | » | 30° | Laguna. . . . . . . . . . . | 1,722 | 26° | 4° id. | Exposition du nord. Voisinage des forêts, brises fraîches, brouillards et bruines. |
| » Sept. | Puerto de la Orotava. . . | » | 28° | Limites des vignobles dans la vallée d'Orotava. . . | 1,725 | 25° | 3° id. | Exposition du nord-ouest. Voisinage des forêts. |
| » Juin. | Puerto de los Christianos. | » | 20°,2 | Chinamada. . . . . . . . | 1,812 | 17°,8 | 2°,4 id. | Tufs volcaniques, terrains arides et déboisés; exposition méridionale. |
| » Sept. | Puerto de la Orotava. . . | » | 26° | Victoria. . . . . . . . . . | 2,147 | 25° | 1° id. | Coteaux dépeuplés d'arbres forestiers. Cultures des Nopals, de la Vigne et des Palmiers. |
| » Sept. | Candelaria. . . . . . . . . | » | 25° | Vallée de Guimar. . . . . | 2,174 | 25° | Égalité. | Exposition méridionale. Pays volcanisé. On rencontre encore à cette station le *Lavandula abrotanoïdes* et l'*Artemisia argentea*. |
| » Oct. | Garachico. . . . . . . . . | » | 24°,5 | Paso de Masca. . . . . . . | 2,302 | 22° | 2°,5 en — | Exposition au S.-O. Forêts détruites, gorges arides et profondes |
| » Août. | Santa-Cruz. . . . . . . . | » | 30° | Agua Garcia. . . . . . . . | 2,445 | 24° | 6° id. | Exposition du nord. Grande forêt, bruines fréquentes. |
| » Août. | Santa-Cruz. . . . . . . . | » | 27°,8 | Esperanza. . . . . . . . . | 2,563 | 24°,5 | 3°,3 id. | Exposition orientale. Pays sec, situé sur la lisière des bois de Pins. |
| » Juin. | Puerto de la Orotava. . . | » | 20° | San Iago. . . . . . . . . . | 2,775 | 16°,½ | 3°½ id. | Exposition méridionale. Pays sec, anciens torrens de lave. Dans les endroits les plus volcaniques, la différence de température de cette station avec celle de la côte adjacente, est à peine de 2°. Le Cytise prolifère se rencontre déjà dans cette vallée, et pourtant les Euphorbes et les Kleinies y croissent aussi parmi les Nopals, les Mûriers et les Amandiers. |
| » Sept. | Candelaria. . . . . . . . . | » | 26°,6 | Fuente de los Berros (au-dessus de l'Esperanza). | 3,180 | 19°,6 | 7° id. | Exposition au N.-E. Forêts, nuages, bruines. |
| » Sept. | Puerto de la Orotava. . . | » | 24°,5 | Agua mansa. . . . . . . . | 3,821 | 14°,4 | 6°,1 id. | Exposition au N. Grande forêt, nuages permanens. |
| » Mai. | Puerto de la Orotava. . . | » | 18° | Chasna. . . . . . . . . . . | 4,008 | 10° | 8° id. | Exposition au sud. Forêts de Pins, vergers, irrigations. |
| » Août. | Santa-Cruz. . . . . . . . | » | 28°,9 | Los cuchillos. . . . . . . . | 5,130 | 22°,2 | 6°,7 id. | Crête déboisée. |
| » Août. | Santa-Cruz. . . . . . . . | » | 28°,9 | Montagne de Pedro Gil. . | 5,658 | 13°,3 | 15°,6 id. | Cette différence de 15°,6, qui vient tout-à-coup se manifester ici, provient de ce que la température a été prise à 5 h. p. m. à la station supérieure, tandis que l'observation correspondante a été faite à midi. Or, nous avons déjà fait remarquer que la diminution de la chaleur était très-sensible dans la haute région vers le déclin du jour. |
| » Sept. | Puerto de la Orotava. . . | » | 22°,2 | Cruz del Paso, au-dessus de Guimar. . . . . . . . | 5,974 | 11°,4 | 11° id. | Ici la diminution de température se trouve plus en rapport avec l'altitude de la station, attendu que les deux observations ont été faites à peu près à la même heure, ou dans les mêmes circonstances. |
| » Mai | Puerto de la Orotava. . . | » | 21° | Angostura. . . . . . . . . | 6,195 | 13° | 8° id. | Ces deux stations font partie du grand cirque des *Cañadas*, où la chaleur est beaucoup plus forte que sur les crêtes environnantes. |
| » Mai. | Santa-Cruz. . . . . . . . | » | 21° | Estancia de la Retama. . . | 6,266 | 12° | 9° id. | |
| » Mai. | . . . Id. . . . . . . . . . | » | 26° | Estancia de obaxa. . . . . | 7,756 | 13° | 13° id. | Pentes du Pic, cendres et scories volcaniques. |
| » Mai. | . . . Id. . . . . . . . . . | » | 26° | Id. de arriba. . . . . | 8,673 | 10°,4 | 16° id. | Id. Id. |
| » Mai. | . . . Id. . . . . . . . . . | » | 29° | Chaorra. . . . . . . . . . | 9,276 | 11°,5 | 18° id. | Id. Id. |
| » Mai. | . . . Id. . . . . . . . . . | » | 26° | Alta-Vista. . . . . . . . . | 9,753 | 10° | 16° id. | Id. Id. |
| » Mai. | . . . Id. . . . . . . . . . | » | 28° | Pic. . . . . . . . . . . . . | 11,424 | 11°,6 | 17° id. | — Cime. |

On peut déduire du tableau antérieur trois résultats importans :

1° La chaleur se fait ressentir depuis le niveau de la mer jusqu'à 1,500 pieds au-dessus, sans variation très-sensible, puisque la température est parfois égale à celle de la côte ou qu'elle ne diminue guère dans cette zone que de 1 à 2 degrés, selon les changemens que déterminent l'ouverture des vallées, la nature du sol, l'exposition, le voisinage des montagnes boisées, etc.

2° En ayant égard aux circonstances locales déjà énoncées, la température continue à diminuer de 2 à 8 degrés, depuis l'altitude de 1,500 pieds jusqu'à 4,000, c'est-à-dire dans cette région presque toujours rafraîchie par la présence des nuages et où les végétaux se trouvent réunis en grande masse.

3° A partir de 4,000 pieds jusqu'au sommet du Pic, l'atmosphère, dégagée des vapeurs de la région inférieure, n'est plus influencée par les mêmes causes. Dès lors, la température diminue proportionnellement à l'altitude, et cet abaissement progressif, le long d'une ligne de pente d'environ 8,000 pieds, donne une différence de 9 à 17 et 18° avec la température de la côte.

Mais il faut observer que ces trois séries de diminution de température ne sont pas toujours restreintes aux limites que nous avons fixées; elles varient suivant que les montagnes sont abritées des vents généraux ou rafraîchies par les brises. Ainsi, lorsqu'il s'agit d'indiquer les changemens atmosphériques qui se font ressentir à mesure qu'on remonte les pentes de Ténériffe, depuis les rivages jusqu'aux plus hauts sommets, on peut établir en fait que l'île est partagée en trois grands climats caractérisés d'après les modifications suivantes.

# PREMIER CLIMAT.

(INFÉRIEUR.)

## EXPOSITION DU NORD.

*Limites.* Depuis le niveau de la mer jusqu'à 1,500 pieds au-dessus.

TEMPÉRATURE CHAUDE.

Maximum de la chaleur sur la côte, au niveau de la mer. . . . . . . . . . . 30°

Minimum. . . . Id. . . Id. . . 16,1

Différence de température avec celle du niveau de la mer, suivant l'altitude des stations de . . . . . . . . . . . 1 à 2°

*État de l'atmosphère.* Brises régulières variant du N.-N.-O. à l'E.-N.-E.

Ciel presque toujours sans nuages.

Quelques averses de novembre en janvier.

*Terrains.* Tufs volcaniques, basaltes, scories et nappes de lave en décomposition.

1re *classe.* Grèves bordées de falaises; coteaux maritimes coupés par des ravins.

2me *classe.* Ravins profonds souvent parcourus par des torrens; berges escarpées.

### VÉGÉTATION.

RÉGION DES EUPHORBES DANS LES TERRAINS DE LA PREMIÈRE CLASSE.

Plantes dominantes : *Euphorbia Canariensis*, *E. piscatoria*, *Kleinia neriifolia*, *Plocama pendula.*

Espèces éparses qui appartiennent aux genres *Conyza*, *Aizoon*, *Statice*, *Artemisia*, *Prenanthes*; *Achyranthes*, *Chrysanthemum*, *Astydamia*, *Kochia*; *Periploca*, *Frankenia*, *Crithmum*, *Forskalea*, etc.

Végétaux naturalisés. Palmiers, Nopals, Figuiers. Agaves, Bananiers, Mûriers, Orangers, etc.

RÉGION DES PLANTES RUPESTRES DANS LES TERRAINS DE LA DEUXIÈME CLASSE.

Espèces éparses appartenant aux genres *Hypericum*, *Bystropogon*, *Echium*, *Lavandula*, *Digitalis*, *Sonchus*, *Messerschmidia*, *Thymus*, *Tanacetum*, *Teucrium*, *Sempervivum*, *Stachys*, *Salix*, *Sisymbrium*, *Solanum*, *Pyrethrum*, *Datura*, *Cineraria*, *Anthemis*, *Asparagus*, *Athamantha*, *Canarina*, *Globularia*, *Rumex*, *Bosea*, *Peucedanum*, *Phyllis*, *Crambe*, *Campylanthus*, *Carlowizia*, *Bryonia*, *Cyperus*, *Dactylis*, *Drusa*, *Lavatera*, *Adianthum*, etc.

## EXPOSITION DU SUD-EST ET DU SUD-OUEST.

*Limites.* Depuis le niveau de la mer jusqu'à 2,500 pieds au-dessus, et même plus haut dans certaines localités. (Exemp. vallée de San-Iago.)

TEMPÉRATURE TRÈS-CHAUDE.

Maximum de la chaleur sur la côte, au niveau de la mer. . . . . . . . . . . 33°,3

Minimum. . . Id. . . Id. . . 18,8

Différence de température avec celle du niveau de la mer, suivant l'altitude des stations de. . . . . . . . . . . . 1 à 2°,5

*État de l'atmosphère.* Calme, parfois interrompu par des vents d'Ouest ou de Sud-Est.

Ciel presque toujours sans nuage.

Pluies fort rares, même en hiver.

*Terrains.* Nappes de lave, tufs volcaniques, basaltes, scories et ponces en décomposition.

1re *classe.* Grèves, plages sablonneuses, falaises et coteaux maritimes coupés par des ravins.

2me *classe.* Ravins nombreux et très-profonds, rarement parcourus par les torrens, berges escarpées.

### VÉGÉTATION.

RÉGION DES EUPHORBES DANS LES TERRAINS DE LA PREMIÈRE CLASSE.

Plantes dominantes. *Euphorbia balsamifera*, *E. Canariensis*, *E. aphylla*, *Cneorum pulverulentum*, *Zygophyllum Fontanesii*, *Prenanthes spinosa.*

Espèces éparses appartenant aux genres *Ceropegia*, *Gnaphalium*, *Heliotropium*, *Salvia*, *Linaria*, *Lotus*, *Lycium*, *Mesembryanthemum*, *Reseda*, *Aloe*, *Artemisia*, *Notoceras*, *Paronychia*, *Physalis*, *Jasminum*, *Saccharum*, *Sempervivum*, *Sida*, *Gymnocarpus*, etc.

Végétaux naturalisés. Nopals, Agave, Figuiers, Amandiers, etc.

RÉGION DES PLANTES RUPESTRES DANS LES TERRAINS DE LA DEUXIÈME CLASSE.

Espèces éparses appartenant aux genres *Cheiranthus*, *Euphorbia*, *Salvia*, *Lotus*, *Dracœna*, *Helianthemum*, *Hypericum*, *Bystropogon*, *Echium*, *Juniperus*, *Lavatera*, *Lavandula*, *Convolvulus*, *Asparagus*, *Pyrethrum*, *Rhamnus*, *Rubia*, *Sideritis*, *Sonchus*, *Cineraria*, *Conyza*, *Salix*, *Bosea*, *Forskalea*, *Justicia*, *Bupleurum*, *Cyathea*, *Roccella.*

# SECOND CLIMAT.

(INTERMÉDIAIRE).

## EXPOSITION DU NORD.

*Limites.* Depuis 1,500 pieds d'altitude jusqu'à plus de 5,000 pieds.

*Température* humide.

Différence de la température avec celle de la côte, suivant l'altitude des stations, de 2 à 8°.

*État de l'atmosphère.* Brises fraîches variant du N.-N.-O. à l'E.-N.-E. Ciel presque toujours couvert de nuages, surtout pendant le jour. Brumes et bruines fréquentes en été. Orages et fortes pluies en hiver.

*Observation.* La neige, qui, dans la saison hivernale arrive parfois jusqu'à la limite supérieure de ce climat, s'y fond presque aussitôt.

*Terrains.* Vallées et montagnes; sol argilo-volcanique chargé d'humus. Laves décomposées.

### VÉGÉTATION.

RÉGION DES LAURIERS ET DES PLANTES NÉMORALES.

ESPÈCES DOMINANTES. *Laurus Canariensis*, *L. Indica*, *L. Barbusano*, *Persea fœtens*, *Myrica Faya*, et autres espèces éparses appartenant aux genres *Arbutus*, *Ardisia*, *Bœhmeria*, *Cerasus*, *Celastrus*, *Erica*, *Ilex*, *Myrsine*, *Olea*, *Pittosporum*, *Rhamnus*, *Viburnum*, *Visnea*.

ARBRES NATURALISÉS. *Castanea vesca*, *Quercus pubescens*.

PLANTES NÉMORALES des genres *Adenocarpus*, *Cineraria*, *Convolvulus*, *Dracocephalum*, *Exacum*, *Fragaria*, *Genista*, *Festuca*, *Geranium*, *Hedera*, *Luzula*, *Myosotis*, *Origanum*, *Ranunculus*, *Rubus*, *Ruscus*, *Scrophularia*, *Sempervivum*, *Smilax*, *Solanum*, *Viola*, etc.

FOUGÈRES. Diverses espèces des genres *Adiantum*, *Asplenium*, *Blechnum*, *Cyathœa*, *Davallia*, *Gymnogramme*, *Trichomanes*, *Woodwardia*, etc.

MOUSSES et LICHENS.

RÉGION DES BRUYÈRES ET DES CISTES.

*Erica arborea*, *E. scoparia*, *Cistus vaginatus*, *C. candidissimus*, *C. Monspeliensis*, *Helianthemum guttatum*.

FOUGÈRES. *Pteris Aquilina*, *Nothochlæna*-*Marantœ* et N. *vellea*.

## EXPOSITION DU SUD-EST ET DU SUD-OUEST.

*Limites.* Depuis 2,500 pieds jusqu'à environ 4,000 et quelquefois moins, suivant les localités.

*Température.* Chaude et sèche.

Différence de température avec celle de la côte, suivant l'altitude des stations de 3 à 6°.

*État de l'atmosphère.* Calme, parfois interrompu par des vents de S.-E. très-chauds. Ciel presque toujours sans nuage; seulement quelques brouillards dans les vallées boisées.

Pluies rares, orages instantanés en hiver.

*Observation.* La neige descend rarement jusqu'à la limite supérieure de ce climat et s'y fond aussitôt.

*Terrains.* Vallées et montagnes presque généralement dépourvues de forêts laurifèress › l moins substantiel, pentes plus rapides.

### VÉGÉTATION.

Seulement quelques petits groupes de Lauriers, d'Arbousiers et de Bruyères dans les gorges les plus anfractueuses du Sud-Est et du Sud-Ouest. Les Cistes en plus grande masse.

*Observation.* De ce côté les Cistes sont rarement accompagnés par les bruyères; ils occupent, le long de la bande méridionale de l'île, un espace beaucoup plus large que sur l'autre versant et s'étendent depuis l'altitude de 1,800 pieds jusque sur la lisière des bois de Pins (4,000 pieds). Les principales espèces de la région des Cistes sont le *C. vaginatus*, le *C. candidissimus*, le *C. Monspeliensis* et l'*Helianthemum guttatum*. Le *Cistus vaginatus* est toujours l'espèce dominante, le *C. candidissimus* est fort rare; on rencontre ordinairement le *C. Monspeliensis* dans les stations plus rapprochées de la côte. Quant à l'*Helianthemum guttatum*, il croit un peu partout, même dans la région des Pins.

## TROISIÈME CLIMAT.

(SUPÉRIEUR).

*Observation préalable.* La distribution phytostatique n'est plus modifiée ici par l'exposition ; les nuages restent ordinairement stationnaires au-dessous de la zone dans laquelle le troisième climat se trouve compris, et les brises de mer exercent peu d'influence à cette hauteur.

*Limites.* Depuis { 4,000 pieds du coté du Sud / 5,000 pieds du coté du Nord } jusqu'à la cime du Pic (11,424 pieds).

*Température.* Assez chaude et sèche pendant le jour, froide et parfois humide pendant la nuit. Différence de température avec celle de la côte, suivant l'altitude des stations, de 9 à 18°.

*État de l'atmosphère.* Vent faible et chaud pendant le jour sur tous les plateaux supérieurs et les crètes des montagnes; calme pendant la nuit, mais cet état de quiétude est souvent troublé, au moment du lever du soleil, par les bourrasques subites et passagères qui se manifestent au sommet du Pic (1).

Ciel sans nuage, air très-raréfié, soleil brûlant, nuits froides, pluies très-rares en été, orages instantanés en hiver.

*Observations.* La neige s'amoncelle sur les hautes cimes de l'île de Palma, dans le cirque des Cañadas, à Ténériffe, et sur les crètes des alentours; mais le plus souvent elle s'y fond de suite ou disparaît balayée par les vents. Elle n'est permanente que sur le pic de Teyde pendant deux mois environ; plusieurs hivers se passent même sans qu'elle y reste plus de deux ou trois semaines. La glace se maintient toute l'année dans la grotte de la *Nieve* à 9,312 pieds d'élévation au-dessus du niveau de la mer. Il gèle quelquefois dans la nuit vers la fin de décembre et dans le mois de janvier, sur les rochers isolés et à l'ombre, mais ces sortes de cas sont rares et ne se manifestent presque jamais au-dessous de 7,000 pieds.

*Terrains.* Talus très-rapides, plateaux et sommets culminans, mornes escarpés et pics volcaniques. Sol presque entièrement envahi par les éruptions, roches trachytiques par grandes masses, tufs, scories et torrens de lave de différente nature.

### VÉGÉTATION.

RÉGION DES PINS.

ESPÈCE UNIQUE. *Pinus Canariensis.*

PLANTES NÉMORALES. *Helianthemum guttatum, Lotus angustissimus, Festuca Myurus, Erigeron viscosum, Thymus Calamintha, Asphodelus ramosus, Pteris Aquilina*, etc. (A Palma, *Umbilicus Heylandii*, N.).

RÉGION DES LÉGUMINEUSES FRUTESCENTES ET DES PLANTES ALPINES.

ESPÈCES DOMINANTES. *Cytisus nubigenus*, *Adenocarpus frankenioïdes* (et *Cytisus proliferus* dans des stations inférieures).

PLANTES ALPINES. Éparses à Ténériffe parmi les légumineuses du grand plateau ou cirque des Cañadas. *Centaurea aynaroïdes, Chrysanthemum Broussonetii, Echium Auberianum*, N., *Nepeta Teydea*, N., *Polycarpæ aristata, Scrophularia glabrata, Pteris Aquilina*, etc.

ID. sur la crète des montagnes centrales à Ténériffe. *Arabis albida, Carlina xeranthemoïdes, Cheiranthus scoparius, Juniperus Cedrus, Ephedra monostachya, Festuca laxa, Pimpinella Cumbræ, P. Dendroselinum*, N., *Pyrus Aria, var, Rhamnus coriaceus, Rosa Armidæ*, N., *Satureja tenuis, Bethencourtia Palmensis, Tolpis lagopoda, Thymus Benthami*, N., etc.

ID. à Canaria, *Satureja lanata, S. tenuis, Genista microphylla*, etc.

ID. à Palma. *Juniperus Cedrus, Arabis albida, Cerastium strictum, var, Viola Palmensis*, etc.

Sur les pentes du Pic de Ténériffe. *Silene nocteolens*, N., et *Viola cheiranthifolia*, depuis l'altitude de 7,500 pieds jusqu'à 9,850.

A la cime du Pic, sur les bords du cratère (11,424 pieds). *Weissia verticillata, var,* et *Scytonema myocrhus.*

(1) Ce vent, qui oblige souvent les voyageurs d'abandonner cette station, souffle presque toujours dans une direction contraire au vent de mer.

Ce que nous venons d'exposer dans les trois tableaux précédens sur les différens climats de ces îles et sur les groupes de végétaux subordonnés à leur influence, peut se résumer en un seul cadre, ainsi qu'il suit :

| DISTRIBUTION PHYTOSTATIQUE. | OBSERVATIONS SUR LES LIMITES. |
|---|---|
| 1er CLIMAT.<br>1re région. Plantes des bases. } Cultures dans tous les lieux<br>2me région. Plantes des ravins. } accessibles. | Les limites supérieures des deux premières régions arrivent à peine à l'altitude de 2,000 pieds du côté du Nord et ne dépassent cette hauteur que dans les endroits déboisés; elles s'étendent au contraire jusqu'à 3,000 pieds du côté du Sud. |
| 2me CLIMAT.<br>3me région. Lauriers et plantes némorales. } Cultures dans les<br>4me région. Bruyères et Cistes. . . . . } espaces déboisés. | Les Bruyères qui bordent les forêts de la bande septentrionale, et les Cistes, qui viennent après les Bruyères, s'avancent jusqu'à plus de 5,000 pieds sur les versans du Nord; sur le revers opposé le *Cistus Monspeliensis* et le *C. vaginatus* occupent à eux seuls tout l'espace qu'embrasse le second climat (1), mais leur force expansive ne s'étend pas au-delà de 4,000 pieds. |
| 3me CLIMAT.<br>5me région. Pins et autres plantes forestières. } Terrains in-<br>6me région. Légumineuses frutescentes et autres plantes alpines. . . . . } cultes. | La région des Pins ne descend guère au-dessous de 4,000 pieds du côté du Nord, et monte jusqu'à près de 9,000 (2) Cette région occupa autrefois un très-grand espace sur le revers méridional de Ténériffe et s'étend encore aujourd'hui depuis 3,000 pieds jusqu'à 8,000.<br>Les limites de la 6me région varient suivant les localités; les plantes alpines sont disséminées à Ténériffe parmi les Légumineuses arboresc. du plateau central; partout ailleurs elles s'isolent sur les rocs les plus escarpés et chaque île possède, sur ses hautes cimes, des espèces particulières. |

Nous n'avons voulu présenter dans ce tableau que la répartition des plantes sous le rapport des espèces qu'on rencontre par grandes masses en suivant une même ligne de pente; les régions que nous indiquons ne sont point des zones de végétaux toujours régulièrement superposées les unes aux autres, mais seulement des groupes partiels et isolés; la carte phytostatique que nous publions (*voy.* Atlas, pl. III) donnera une idée assez juste de ces divers agroupemens. Tous ces tableaux séduisans, qui ont paru à différentes époques avec leurs zones de plantes échelonnées sur les gradins

(1) Cette observation n'est applicable qu'à la partie de l'île de Ténériffe comprise depuis *Guimar* jusqu'au port de *San-Iago* : de ce côté, des conditions particulières d'existence déterminent la présence des plantes de la bande septentrionale dans la vallée de Guimar, dans les gorges de l'Ouest et le long de la chaîne du Nord-Est ou d'Anaga. La distribution de la végétation se trouve par conséquent changée dans ces diverses localités. (*Voy.* Atlas, carte et profils phytost., pl. III et IV).

(2) Il faut excepter les talus volcaniques d'Icod où les Pins descendent jusqu'à 3,000 pieds. Sur tout cet espace, la nature du sol, son excessive sécheresse et l'éloignement des forêts laurifères occasionnent un changement notable dans la température locale. Les Pins seuls peuvent braver l'aridité de cette station et se reproduire au milieu de ces nappes de scorie et de lave vitrifiée.

des montagnes pyramidales, perdent beaucoup de leurs prestiges lorsqu'on descend dans les détails; on s'aperçoit que la nature ne s'assujétit pas toujours à nos systèmes, car ses lois reposent sur d'autres bases et souvent s'accordent peu avec nos théories. Il semblait établi, en règle générale, que chaque centaine de mètres de hauteur abaissait la température d'environ un demi-degré du thermomètre de Réaumur, et on en avait conclu que chaque centaine de mètres d'élévation verticale correspondait à un degré de la distance de la montagne au pôle (1). Mais dans l'application que l'on peut faire de cette observation, on doit avoir égard aux modifications que les circonstances locales produisent dans la température des diverses stations, aux conditions d'existence dans lesquelles les plantes se trouvent placées, et à cette loi de la répartition des germes qui, en déterminant la spontanéité des espèces, semble avoir choisi de préférence certaines contrées pour leur berceau. Ces considérations, que l'illustre Ramond n'avait pas négligées (2), sont de la plus haute importance; si l'on cessait d'en tenir compte, on tomberait dans de fausses généralités, car dès lors il ne pourrait y avoir de régions botaniques, et la végétation des climats les plus opposés se trouverait reproduite et distribuée comme par étages sur toutes les hautes montagnes du globe. Mais il n'en est pas ainsi, déjà dans les Pyrénées de nombreuses exceptions viennent rompre les rapports entre les hauteurs et les latitudes, et la théorie, déduite des hauteurs et des climats, trouve bien moins son application à mesure qu'on se rapproche de la zone intertropicale. Le savant ex-

---

(1) Voy. Ramond, *De la végétation des montagnes.* (*Annal. du Muséum d'hist. nat.*, tom. IV).

(2) « Quel que soit le caprice des causes qui ont présidé à la répartition des espèces..., nul doute » qu'elles ne pussent habiter indistinctement les mêmes lieux, si la nature avait obéi seulement à la » loi des climats, et si ses distributions n'eussent été primitivement soumises à des nécessités dont il » nous est difficile de pénétrer le mystère. » (*État de la végétation au sommet du Pic du Midi. Mémoires du Muséum*, tom. XIII, pag. 235).

plorateur du Mont-Perdu avait lui-même reconnu cette vérité en appréciant les causes capables de modifier les lois phytostatiques dont son génie avait saisi l'ensemble; le revers méridional des Pyrénées lui avait offert bien des fois des espèces qu'il n'avait pas revues sur le versant opposé, et plusieurs de celles qui végétaient encore à une grande élévation, sur les pentes septentrionales, s'étaient présentées, dans des stations beaucoup plus basses, sur les expositions du sud. De ce côté les plantes se trouvent à l'abri des vents du nord, et l'action du soleil venant tempérer le climat, l'influence de la hauteur est réduite à peu de chose; *aussi devais-je m'attendre*, dit-il, *à ne trouver au midi que la végétation commune des élévations moyennes* (1).

La différence des expositions, augmentant ou diminuant l'influence des hauteurs, doit entrer en première ligne parmi les causes qui déterminent la présence ou l'absence de plusieurs groupes de plantes, ou simplement de certaines espèces à des altitudes égales. La position géographique des Canaries, la structure de leurs montagnes et le gisement de leurs côtes contribuent plus que partout ailleurs à modifier le climat et à changer le caractère de la végétation (2).

Lorsqu'après avoir parcouru les vertes forêts qui couvrent une partie des versans du nord de Ténériffe, on tourne l'île par la pointe la plus occidentale, les bois de Lauriers ne se retrouvent plus que dans le fond des étroites vallées comprises entre le cap de Teno et le port de San-Iago. Quelques groupes d'arbres forestiers garnissent encore, de ce côté, les anfractuosités les plus humides

---

(1) Ramond, *Voyage au Mont-Perdu*, pag. 71.

(2) M. Auguste de Saint-Hilaire a su apprécier ces diverses transitions phytostatiques sur les montagnes du Brésil. « Ce qui sous la même latitude et à des hauteurs semblables, a-t-il dit, modifie » véritablement la nature des productions végétales, ce sont l'exposition du sol, le plus ou moins » d'humidité qu'il renferme, la division plus ou moins grande d'humus qui compose sa surface. » (*Tableau de la végétation de la province des mines*).

tandis que partout ailleurs ce ne sont que pentes arides et nues. A mesure qu'on s'avance sur le revers méridional, le pays est encore plus dévasté : là, plus de brises rafraîchissantes, plus de nuages; mais le climat de la Mauritanie méridionale avec sa sécheresse désespérante et son atmosphère de feu. La nature du sol, l'aspect du ciel, le caractère de la végétation, tout a changé sous l'influence de l'exposition. La structure de l'île est la principale cause de cette brusque transition : la chaîne de montagnes qui s'étend du nord-est au sud-ouest, en divisant le pays en deux bandes, oppose une barrière aux vents alizés, et le calme de l'atmosphère n'est troublé sur les versans méridionaux que par l'harmatân du désert (le vent du S.-E.), qui augmente alors la chaleur brûlante de cette côte.

Les températures observées à Ténériffe, aux mêmes mois de l'année et à des altitudes à peu près égales, sur les versans du nord et du sud, sont les suivantes.

| | VERSANS DU NORD. | | | | VERSANS DU SUD. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ÉPOQUES. | STATIONS. | ALTITUDES. | TEMPÉRATES. | CIRCONSTANCES LOCALES. | STATIONS. | ALTITUDES. | TEMPÉRATES. | CIRCONSTANCES LOCALES. | DIFFÉRENCES. |
| | | Pieds. | | | | Pieds. | | | |
| Juin. | Puerto de la Orotava. | 0 | 20° | Brises fraîches au N.-E., presque constantes. | Puerto de los Christianos. | 0 | 25 à 27° | Calme ou vent du Sud. | 5 à 7° |
| Juin. | Laguna. | 1,722 | 18° | Voisinage des forêts, cultures, brouillards et bruines. | Guia. | 1,715 | 24° | Atmosphère presque toujours sans nuages, pays volcanisé. Euphorbes, Nopals. | 6° |
| Juin. | Taganana. | 2,690 | 14° | Voisinage des forêts, cultures, irrigations, brises fraîches, bruines. | Vallee de San-Iago. | 2,690 | 18 à 20° | Atmosphère ordinairement sans nuages, terrains volcanisés. Jonction de la végétation des bases avec celle de la haute région. | 4 à 6° |
| Sept. | Agua-Mansa. | 3,821 | 14° | Forêts, faibles brises du Nord, bruines. | Vilma. | 3,800 | 18 à 20 | Atmosphère sans nuages, sécheresse absolue. Végétation clair-semée, plantes de la haute région. | 4 à 6° |

Ces exemples suffisent pour donner un aperçu des différences climatériques et des circonstances locales qui les accompagnent dans toutes les stations correspondantes sur les deux bandes de l'île.

En remontant du côté du sud, on ne trouve que des brandes in-

cultes et des champs appauvris : les Euphorbes, les Plocames et les Kleinies recommencent à se montrer en grand nombre et sont entremêlées de *Cneorum* et de *Zygophyllum* (1); plus haut dominent les Cistes, et sur les pentes supérieures s'étend cette zone des Pins que les plantes némorales semblent fuir, car le sol qu'ombragent ces bois est sans substance, et la couche de feuilles qui le couvre ne forme aucun terreau. Cependant, dans les grands ravins de Xerque et de Tamadaya, la végétation reprend de la vigueur et paraît se ranimer à l'ombre des berges. En continuant à s'avancer vers l'orient de l'île, les brises commencent à se faire sentir, et le climat devient plus tempéré; on trouve des Saules (2) au bord des torrens; les Bosea, les Hypéricons, les Joubarbes et la plupart des plantes des ravins garnissent les rochers; mais, hormis quelques Bruyères rabougries, les arbres des forêts ne reparaissent pas encore. Dès qu'on est parvenu dans le district de Guimar, le paysage prend un autre ton; les montagnes s'abaissent pour se prolonger dans le nord-est, leurs versans descendent rapidement vers la mer du coté de l'est et du sud, tandis que leurs pentes septentrionales viennent se perdre sur les bords du plateau des Rodeos, à l'altitude d'environ 2,000 pieds. L'exposition des versans se trouve ainsi changée par cette direction de la chaîne centrale, et les nuages amoncelés sur le plateau, ne rencontrant pas d'obstacle, sont chassés par les brises et débordent sur le revers oriental de l'île où l'on retrouve des bois de Lauriers.

Ce phénomène de l'agroupement des nuages, dont nous avons eu déjà occasion de parler, a souvent fixé notre attention. Dans l'enceinte de Guimar, la masse de vapeur, que refoule le vent du nord-est, s'engouffre dans les gorges de la montagne partout où une plus grande réunion de végétaux entretient un échange d'humidité et de

---

(1) *Cneorum pulverulentum* et *Zygophyllum Fontanesii*, N.
(2) *Salix Canariensis*, Willd.

calorique avec l'atmosphère environnante. En arrivant dans cette vallée, les nuages s'amassent dans le grand ravin de Badajos et restent presque toujours fixés à la même élévation (*voy.* Atlas, vue phytost., pl. iii); le contrefort de la *Ladera*, qui borne la vallée au sud-ouest, semble au premier abord être le seul obstacle qui les arrête, mais il est une autre cause qui les empêche de s'étendre en dehors de cette gorge : lorsque les brises plus fraîches augmentent leur masse, on les voit alors dépasser un instant la crète des monts pour s'évaporer aussitôt qu'ils se trouvent en contact avec l'air chaud de la bande méridionale.

Dans les îles voisines des causes semblables influent également sur la distribution des végétaux par grandes masses et sur leur isolement par groupes partiels. A Canarie et à Palma, de même qu'à Ténériffe, les forêts laurifères occupent les versans du nord et du nord-est : si l'on retrouve quelques arbres des régions intermédiaires sur le revers opposé, ils sont toujours situés dans les gorges où une humidité permanente vient changer la constitution de l'atmosphère et favoriser leur développement. Les Pins, au contraire, fuient le ciel nuageux des expositions septentrionales et vont chercher, dans des stations plus élevées, un climat analogue à celui du revers méridional où leur force expansive s'étend sur un plus large espace.

L'exploration de l'île de Palma nous a fourni un autre fait qui prouve jusqu'à quel point la structure orographique peut, en se combinant avec l'exposition et d'autres circonstances de localité, amener des changemens dans la distribution naturelle des plantes. La chaîne de montagne qui parcourt l'île du nord au sud forme une très-forte dépression vers le milieu de son prolongement. Ce col, appelé *Paso de la Cumbre*, n'a guère plus de 4,255 pieds d'élévation verticale (1).

---

(1) M. de Buch appelle ce col le *Paso de la Lavanda* : l'altitude de cette station, ainsi que celles d'autres lieux que nous aurons à indiquer, sont dues aux observations de ce géologue.

Lorsqu'on veut se rendre du district de *Tedote* dans celui d'*Aridane* (*voy.* Atlas, carte phytos. de Palma. Pl. v), situé sur l'autre bande de l'île, il faut traverser d'abord les forêts de Lauriers qui ombragent le revers oriental : à mesure que l'on se rapproche de la crète des montagnes, les grands arbres disparaissent et sont remplacés par les Bruyères, qui continuent jusqu'au col que nous venons d'indiquer. Ces bois garnissent les sommets de la *Cumbre* et se répandent de l'autre côté, où ils se mêlent avec les Pins qui peuplent la bande occidentale. En descendant dans la vallée *del Paso*, on est surpris de l'association de ces deux espèces, dont les limites sont si tranchées partout ailleurs. A 1,000 pieds au-dessous du col, les Bruyères sont encore en grand nombre, mais à 2,725 pieds, à la station du *Pino santo*, les Pins seuls garnissent les pentes de la montagne, et s'étendent en masse jusque sur les bords du vallon. Ainsi, dans cette distribution géographique, la région des Bruyères, qui se trouve placée d'un côté dans l'ordre habituel, offre sur l'autre versant une anomalie dont on ne peut bien se rendre compte qu'en arrivant sur la crète. Là, tout s'explique : les nuages amassés sur le revers oriental de l'île, depuis 2,000 pieds jusqu'à 4,500 environ, restent stationnaires, sur les forêts, le long de la chaîne dont ils ne peuvent franchir les sommets; mais au col *de la Cumbre*, les montagnes, en s'abaissant au-dessous du maximum d'élévation de la région des nuages, permettent à ces vapeurs de passer sur l'autre bande; la dépression de la crète leur ouvre une issue, le vent les chasse dans le défilé, et, en se répandant sur le revers occidental, ils y reproduisent l'atmosphère humide des bois avec la végétation de cette zône. Plus bas un air sec et chaud, des terrains volcanisés, sur lesquels le soleil exerce toute son énergie, repoussent les nuages et les Bruyères qui les ont suivis. Les Pins sont alors les seuls arbres indigènes qui résistent à ce climat, et tandis qu'ils ne montent pas de ce côté au-dessus de 3,000 pieds, le *Laurus Indica* et le *Myrica Faya* croissent sur les versans opposés, le premier jusqu'à 3,556 pieds

et le second jusqu'à 3,916. (*Voy.* Atlas, profils phytost. de Palma. Pl. v.)

La *Caldera de Palma*, la vallée de *San-Iago* à Ténériffe et celle de *Tiraxana* dans la grande Canarie, que nous avons visitées en détail, sont trois localités où ces sortes d'anomalies phytostatiques s'offrent d'une manière encore plus prononcée.

La *Caldera de Palma*, qui formait anciennement le district *d'Ecero*, est une vallée profonde, située au centre de l'île et entourée de toute part de montagnes inaccessibles; on y arrive par le ravin de *las Angustias* après huit heures de marche (1). M. de Buch a évalué l'altitude du sol de ce cratère primitif à 2,257 pieds, et les plus hauts sommets de la cordillère qui en cerne l'enceinte à 7,234, ce qui produit une coupe verticale de 4,977 pieds. Abreu Galindo, Georges Glas et Viera (2) donnent à ce gouffre environ six lieues de circuit, mais cette mesure nous a paru un peu exagérée si elle a été prise de la base. La végétation répandue dans cet immense cirque, n'affecte aucun ordre de distribution; les arbres de la haute région y croissent confondus avec ceux des zones inférieures. Deux rochers s'élèvent en pyramide à l'entrée de *l'Ecero*, des Pins gigantesques, des Dragonniers et des Palmiers en couronnent la cime, les Genévriers (3) ont pris racine sur les assises les plus escarpées et mêlent leur feuillage à celui des Lauriers, des

---

(1) Ce ravin, que les Aborigènes appelaient *Exerjo*, grand torrent, n'est pas le seul passage qui conduit dans la Caldera; toutefois, malgré les précipices et les obstacles qu'on rencontre à chaque pas, on est forcé de suivre cette route afin d'arriver avant la nuit et de trouver un endroit pour établir son bivouac. On sort ordinairement de la Caldera par le défilé d'*Adamancansis*; ce chemin, quoique beaucoup plus long, est bien plus agréable et surtout moins dangereux; le retour a lieu alors par la rive gauche du ravin, à travers d'antiques forêts cachées dans les anfractuosités de la montagne. Les nuages qui s'amassent pendant le jour dans ces gorges boisées, pénètrent dans la profondeur du vallon, dont les berges, élevées et dépourvues de végétation, restent toujours à découvert. Ces vapeurs disparaissent ensuite à la nuit, à mesure que le soleil cesse d'échauffer la terre.

(2) Abreu Galindo, Mss., lib. 3, cap. 8.

Georges Glas, *History of the Canary Islands.*

Viera, *Noticias de la hist. gener. de las isl. Can.*, tom. ii, p. 153.

(3) *Juniperus Cedrus*, N.

Bruyères et des Fayas. Un Figuier énorme couvre une partie du plateau de *Tabouwenta* et s'est propagé dans les environs : cet arbre, qu'on dit contemporain de la conquête, est connu des habitans sous le nom de la *Brevera.* Des Amandiers sauvages et des Pistachiers (1) ont poussé au milieu de ces rochers parmi les Hypericons, les Lavandes et les autres espèces des ravins. Les bords du torrent qui traverse cette vallée solitaire, sont garnis d'Ignames (2); le *Poterium caudatum*, le *Bethencourtia Palmensis*, les Kleinies, les Cineraires, les Bystropogons, les Joubarbes et les Pteris tapissent les talus, tandis que les berges de la montagne sont entièrement dépouillées de végétation.

Au milieu de ce pêle-mêle de plantes, le botaniste reste étonné : il voit autour de lui un nouvel ordre de phénomènes; les monts envahis par la végétation des plaines, les arbres du littoral groupés avec ceux des sommets, l'échange réciproque des régions les plus opposées et le contact des espèces les plus disparates, tout le confond; et si le pouvoir de la nature ne se révélait à chaque pas dans cette bizarre distribution, si dans ce mélange de zones diverses chaque plante ne conservait le caractère de sa spontanéité, il serait tenté de croire que quelque artifice a présidé à cet arrangement.

A Ténériffe, la vallée de San-Iago, située au sud-ouest du Pic, offre quelque chose d'analogue (3) : élevée de 2,690 pieds au-dessus du niveau de la mer, cette enceinte est bornée à l'occident par les hauteurs de

---

(1) *Pistacia Atlantica.*

(2) *Caladium nymphϾfolium.*

(3) On trouve aussi aux alentours de San-Iago des végétaux de toutes les régions de l'île, voici les principaux :

Cytisus proliferus.
Adenocarpus frankenioïdes.
Phœnix dactylifera.
Bystropogon origanifolium.
Euphorbia Canariensis.
— piscatoria.
— balsamifera.
Euphorbia atro-purpurea.
Pinus Canariensis.
Erica arborea.
Cistus Monspeliensis.
Polycarpæa aristata.
Kleinia neriifolia.
Prenanthes pinnata.
Plocama pendula.
Agave Americana.
Cheiranthus cinereus, N.
Morus nigra.
Amygdalus communis.

*Erje* (1) et à l'orient par les pentes escarpées de *Chio*. La chaîne des montagnes centrales se trouvant démantelée sur ce point (*voy*. Atlas, cart. topogr. et phytost. Pl. II et III), le terrain s'est incliné en amphithéâtre depuis la base du Pic jusqu'à la côte. De larges torrens de lave ont débordé par cette brèche, les plantes des stations supérieures, concentrées ailleurs dans le cirque des Cañadas, ont franchi le passage qui leur était ouvert, se sont répandues sur le talus de Vilma et ont envahi la vallée. Les végétaux de la région maritime, en pénétrant dans cette enceinte par les ravins qui y aboutissent, sont venus se grouper à côté de quelques restes de forêts.

Dans la grande Canarie, l'acclimatation des plantes des diverses régions de l'île sur un même point, a acquis plus de développement, et c'est dans une vallée semblable à la Caldera de Palma que cette anomalie a eu lieu. Enclavée au milieu des montagnes centrales, la vallée de *Tiraxana* est plus large et moins profonde que *l'Ecero* (2) : elle forme à elle seule un district important qui réunit dans son sein les populations agricoles de deux bourgs (3); les plus hautes cimes qui la dominent dépassent 4,000 pieds d'élévation verticale, tandis que le fond présente un terrain inégal dont l'altitude varie depuis 2,109 pieds jusqu'à 2,591. D'autres influences ont effacé dans cette enceinte les rapports phytostatiques; on dirait que les plantes ont franchi tous les degrés de l'échelle végétale pour se ranger sur un même plan : les Pins, qui couvrent les montages environnantes, sont descendus dans la vallée par le col de *Manzanilla*, les Oliviers conservent encore toute leur vigueur aux alentours du village de *Tunte* (2,600 pieds) où croissent les Palmiers, les Mûriers et les Vignes; le *Pterocephalus dumetorum*, qu'on

(1) Erje ou Erxos, point culminant des montagnes occidentales.

(2) Escolar évalua le diamètre de cette vallée à deux lieues et demie.

(3) L'un est situé dans la partie supérieure de la vallée à 2,591 pieds au-dessus du niveau de la mer, c'est le bourg de *Tunte*; l'autre, appelé *Santa-Lucia*, occupe le terroir le plus fertile. La population entière du district est d'environ 2,200 habitans.

ne trouve à Ténériffe que sur la cime des Cañadas (1), s'est propagé à quelques pas d'un cours d'eau bordé d'Ignames et de Bananiers. A cet aperçu de la végétation de *Tiraxana*, il faut ajouter les plantes de la côte et la variété des cultures produite par la fertilité du sol et la douceur du climat. Bien que les cannes à sucre, introduites par les premiers colons, aient été remplacées par les vignobles, on en voit encore quelques pieds dans les jardins; les Nopals et les Agaves d'Amérique entourent les champs de Maïs et de Patates *(Convolvolus Batatas)*, les Orangers et les Citronniers prospèrent de toute part à côté de nos arbres d'Europe.

L'abri des expositions dans les vallées de Tiraxana, de l'Ecero et de San-Iago, le peu de variation de la température locale, la nature volcanique du sol et la fraîcheur des ruisseaux qui le baignent, nous donnent la portée des influences sous lesquelles la végétation se développe dans ces trois districts. Les plantes y vivent comme en serre, c'est une température d'orangerie : l'air y est à la fois humide et chaud; aucune perturbation ne vient changer ses combinaisons, et, dans cet état de quiétude, les espèces de toutes les zones trouvent là des conditions d'existence favorables à leur accroissement. Au reste, ces sites privilégiés ne sont pas exclusifs aux Canaries, quelques vallées des Andes en offrent des exemples, et notre Europe a aussi les siens (2).

Tout ce que nous venons de dire sur les différentes stations des plantes et leurs anomalies peut donc se réduire à ceci.

1° Lorsque les versans des montagnes présentent des talus uniformes et soutenus par des plateaux superposés les uns aux autres,

---

(1) A l'altitude de 9,000 pieds.

(2) M. Durieu, récemment de retour des Asturies, qu'il vient de parcourir en botaniste, a vu, dans la côte de Biscaye, des orangers cultivés dans les jardins de la petite ville de Santoña, tandis que les murs de clôture étaient couverts de plantes alpines. La position de Santoña, au fond d'un golfe, et l'abri que lui prêtent les dernières ramifications des Pyrénées, peuvent expliquer cette réunion de la végétation alpine avec les plantes intertropicales.

la différence des hauteurs, en produisant un changement de climat, fait passer la végétation par des transitions successives. Les plantes s'échelonnent alors sur la ligne de pente, suivant l'abaissement progressif de la température.

2° Les régions végétales qui résultent de ces transitions de forme se présentent par agroupemens distincts, subordonnés aux localités et aux expositions.

3° Diverses circonstances climatériques et des qualités particulières de terrain, s'opposent à la force expansive des espèces réunies en masse ou disséminées dans chaque station. Les végétaux ne sont pas toujours rangés sur les pentes des montagnes par zones régulières et graduelles; les limites d'une région sont assujéties à la structure orographique et aux autres circonstances de localité; elles ne sont donc pas exactement circonscrites autour d'une île, et il est souvent difficile de fixer leur démarcation, car partout où deux régions sont en contact, il y a mélange des espèces qui en font partie.

4° Les divers agroupemens de plantes varient à des altitudes isothermes sur chacun des versans d'une chaîne : ces changemens phytostatiques sont dus à la différence d'exposition; alors, les limites des régions ne sont plus les mêmes, et telle plante qui s'écartait peu du littoral sur les versans du nord, peut croître sur le revers opposé jusqu'à une élévation assez considérable, et *vice versa*. Il n'est pas rare aussi de rencontrer d'un côté des espèces qu'on n'avait jamais vues sur l'autre bande (1).

---

(1) La végétation qui couvre à Ténériffe les deux versans des montagnes de la Goleta, offre un des meilleurs exemples de ce contraste des expositions; nous citerons dans cette note les différentes espèces que nous recueillîmes de chaque côté.

| *Versans du Midi.* | *Espèces communes aux deux versans.* | *Versans du Nord.* |
| --- | --- | --- |
| Andropogon distachyum. | Pteris Aquilina. | Asplenium reniforme. |
| Convolvulus floridus. | Sideritis Canariensis. | Carlowizia salicifolia. |
| Cynara horrida. | Sempervivum viscosum, N. | Cheiranthus mutabilis. |

5° Enfin, il est des plantes que la nature semble avoir confinées dans des lieux déterminés. Lorsque ces circonscriptions topographiques ont leur origine dans des vallées profondes et entourées de montagnes escarpées, telles que celles de la Caldera, de Palma et Tiraxana, alors la distribution des plantes n'est plus soumise aux mêmes lois; l'état de l'air, ses principes, la température de ces enceintes abritées viennent rompre les rapports entre les climats et les altitudes pour se prêter à la réunion des végétaux de toutes les zones.

Nous faisons connaître, dans la liste du supplément à ce chapitre, toutes les plantes de la flore des Canaries occidentales, d'après les différentes stations qu'elles occupent; notre carte phytostatique de l'île de Ténériffe présente l'ensemble de cette répartition, les divers groupes qui en résultent, leurs limites respectives et les localités dans lesquelles chaque espèce a coutume de croître. La planche IV de notre Atlas complète cette topographie botanique : les associations végétales comprises dans chaque circonscription, n'y sont plus représentées sur le plan horizontal; nous avons voulu indiquer les différentes masses de végétation d'après l'échelle des altitudes, pour qu'on pût saisir d'un coup-d'œil les modifications que les accidens du

---

| *Versans du Midi.* | *Espèces communes aux deux versans.* | *Versans du Nord.* |
|---|---|---|
| Echium giganteum. | Sempervivum Canariense. | Dracæna Draco. |
| — strictum. | | Dracocephalum Canariense. |
| Euphorbia piscatoria. | | Echium simplex. |
| — Canariensis. | | Erica arborea. |
| Jasminum odoratissimum. | | Erigeron viscosum. |
| Kleinia neriifolia. | | Ilex Canariensis. |
| Lavandula abrotanoïdes. | | Lavandula pinnata. |
| Olea Europea. | | Lavatera phœnicea. |
| Opuntia Ficus Indica. | | Laurus Canariensis. |
| Periploca lævigata. | | — Barbusano. |
| Plantago arborea. | | Persea fœtens. |
| Polycarpæa Teneriffæ. | | Pterocephalus virens, N. |
| Rhamnus crenulatus. | | Semperv. tabulæformi aff. |
| Rubus fruticosus. | | Stachys arvensis. |
| Silybum marianum. | | |

terrain et l'influence des expositions apportent dans l'ordre général de la distribution. Enfin, notre vue de la Caldera de Palma reproduit une des grandes anomalies que nous venons de décrire et la nature spéciale d'un des sites les plus curieux de l'archipel Canarien (*Voy.* ATLAS, vue phytost., CARTE IX. Pl. V).

Nous terminerons ce chapitre par quelques autres observations détachées, mais qui s'associent à la masse des faits que nous nous sommes proposé de réunir dans un seul cadre.

Il est des plantes vagabondes qui n'affectent aucune station déterminée et semblent appartenir à tous les climats : le *Pteris Aquilina*, l'*Hypericum grandifolium* et l'*Erigeron viscosum* sont plus souvent dans ce cas; ces deux premières espèces, qu'on commence à rencontrer à Ténériffe, entre 1,000 et 1,500 pieds d'élévation, se retrouvent encore à plus de 7,000 dans le cirque des Cañadas du Pic. D'autres, sans se répandre sur les hauteurs intermédiaires, se fixent à des altitudes très-éloignées; nous en avons déjà fait connaître quelques-unes (1), mais nous citerons aussi le *Pancratium Canariense* qui croît sur la plage du *Val de Guerra* et reparaît tout-à-coup sur le plateau de *Trebejo*, à plus de 3,800 pieds.

Parmi celles d'une même région, les unes sont disséminées çà et là, tandis que d'autres forment des groupes à part et couvrent souvent une grande étendue de terrain, en se propageant de proche en proche. Outre les espèces dominantes qui ont imposé leur nom à chacune de nos grandes divisions phytostatiques, telles que les Euphorbes, les Lauriers, les Bruyères, les Cistes, les Pins et les Légumineuses frutescentes, nous nommerons encore l'*Aloe vulgaris* de la bande méridionale de Ténériffe, le *Pancratium Canariense*, les Asphodèles (2), les Scilla et la plupart des espèces vivaces qui se mul-

---

(1) Voy. chap. 1er, pag. 8.

(2) L'*Asphodelus ramosus* abonde, dans la grande Canarie, sur un plateau auquel cette espèce a imposé son nom, *el llano de las Gamonas*, la plaine des Asphodèles.

tiplient plus par leurs racines que par leurs graines. Il faut comprendre aussi dans ces sortes d'associations deux plantes de la famille des Synantherées, le *Matricaria suaveolens?* (1), qui forme des prairies naturelles au milieu des bois de Bruyères, et le *Cineraria lactea*, si commun dans les clairières de la forêt de las Mercedes.

Plusieurs végétaux, nombreux autrefois et réduits aujourd'hui à quelques individus, se sont isolés sur des rochers inaccessibles : nous voulons parler d'abord des Génevriers, dont il n'existe que deux espèces aux Canaries. Celle que les habitans appellent *Sabina* n'est pas l'espèce de ce nom; M. le professeur Link l'a rapportée au *Juniperus thurifera*, et la dénomination de *Sabinal* affectée à plusieurs vallées de la côte, où l'on retrouve encore quelques-uns de ces arbres, prouve que les bois de Génevriers formaient auparavant la première ligne de la région némorale. Dans l'île de Fer, où la dévastation a été moins rapide, le *Juniperus thurifera* peuple le district de *Sabinosa*. Quant au *Juniperus Cedrus*, N., on sait que cette belle espèce, qu'on a presque entièrement détruite, occupait la partie supérieure de la région des Pins. Ainsi, ces deux Conifères, douées, comme les autres végétaux de cette famille, d'une organisation robuste, peuvent braver à la fois la chaleur de la zone maritime et l'excessive sécheresse de la haute région.

Le *Dracœna Draco*, qu'on avait cru originaire des Indes orientales (2), est une espèce particulière à cet archipel, aussi bien qu'à Madère et à Porto-Santo. Dans l'île de Palma, les Dragoniers abondent sur les coteaux volcaniques de la *Breña;* à Ténériffe, on en trouve encore de très-vieux dans les vallées d'*Orotava* et d'*Icod de los Vinos*, sur la côte de *Tacoronte* et aux alentours de la *Laguna*. Dans le ravin de l'Enfer (district d'*Adexe*), nous les avons vus sur les

(1) Au-dessus des forêts Laurifères, sur les berges septentrionales de la vallée d'Orotava.

(2) Nous avons nous-mêmes partagé cette opinion que d'autres botanistes avaient accréditée.

saillies d'un rocher que le guide le plus intrépide n'aurait osé gravir. (*Voy.* ATLAS, vues phytost., pl. 8). A *Taganana*, ils ont pris racine sur deux rocs élevés (*Los dos riscos*, voy. ATLAS, pl. 8), et garnissent les pentes orientales de ces pyramides de basalte; les assises opposées sont couvertes d'Ardisiers, et à la base de grands buissons d'Euphorbe entourent ces derniers repaires de la végétation primitive. En présence de ces faits nous n'avons plus douté que le *Dracæna Draco* ne fût évidemment une espèce indigène : nous l'avons compris parmi celles du premier climat.

Le *Pistacia Lentiscus*, l'*Olea Europea* et le *Salvia Canariensis* sont très-répandus dans la grande Canarie. Les Lentisques, qui n'existent pas dans les îles voisines, et les Oliviers, dont on ne rencontre plus que quelques pieds à Ténériffe et à Palma, formaient, il y a peu d'années, des bois assez importans : les vignobles sont venus les remplacer, et les noms de *monte del Lentiscal* et de *barranco de los Acebuches* (bois des Lentisques et ravin des Oliviers sauvages), servent encore à désigner leur ancienne station. Aujourd'hui les Lentisques sont épars aux alentours des champs, et ne se montrent plus en masse que dans les terrains incultes. Les Oliviers, plus utiles, ont été un peu mieux conservés; ils abondent dans les vallées de *Temisa* et de *Tiraxana* où l'on en voit de très-grands. Rare à Ténériffe et inconnue dans les autres îles, la Sauge des Canaries est au contraire la plante la plus commune de Canaria : d'abord très-répandue sur la côte septentrionale et dans les ravins qui y aboutissent, cette espèce couvre les talus des vallées et parvient jusque sur les plateaux culminans; mais à cette altitude, qu'on peut évaluer à 5,000 pieds environ, elle est rabougrie; ses feuilles, moins dilatées, sont devenues rugueuses, ses panicules lâches et grêles, ses bractées moins brillantes. Dans cet état de dégénérescence, on a peine à reconnaître la plante des bases, et ces altérations de forme, dues la plupart aux changemens climatériques, en se perpétuant dans les localités les plus

éloignées du point d'origine, prennent presque le caractère de l'espèce.

Nous avons eu souvent occasion de faire des observations analogues sur d'autres plantes; l'*Hypericum* qui, des ravins humides de Ténériffe, parvient jusque sur le plateau des Cañadas, ne mérite plus à cette station le nom de *grandifolium* qui sert à le distinguer de ses congénères. Cette polymorphie, si fréquente dans les îles volcaniques (1), se fait aussi remarquer, en sens inverse, parmi les espèces de la zone supérieure que des causes accidentelles ont amenées dans des lieux plus bas. On trouve parfois, au fond des vallées de Ténériffe, des petits buissons d'Adenocarpe et de Cytise du Pic, provenant sans doute des graines que les torrens auront entraînées dans leur chute. Il est facile de s'apercevoir que ces plantes ne sont pas à leur place; en se développant dans une autre atmosphère, elles ont acquis un nouveau *facies*; mieux nourries et surtout plus humectées que dans la station où la nature déposa leurs premiers germes, leurs parties foliacées se sont accrues au détriment des autres organes et leurs tiges alongées ont verdi sans fleurir. Il leur faut l'air vivifiant des montagnes et sa température locale, pour que la sève puisse reprendre sa marche accoutumée; là-haut, le Cytise perdra ses feuilles, et ses fleurs nombreuses répandront au loin leur parfum; là-bas, au contraire, toujours chétif, il s'épuisera par excès de nutrition et mourra sans se reproduire.

Lorsque, durant nos longues explorations, nous avons rencontré dans des lieux isolés quelques-unes des plantes qui ont ailleurs un centre de réunion déterminé, nous avons cherché leur station habituelle, afin de les étudier dans leur état normal. Les herborisations de passage sont sujettes à erreur, des espèces échappées de leur région sont recueillies sans examen et décrites d'après des formes anomales;

---

(1) Voy. *Voyage autour du monde de l'Uranie*, part. bot.; Gaudichaud, pag. 92 et suiv.

plus tard ces mêmes espèces, retrouvées dans de meilleures conditions d'existence, ont présenté d'autres caractères; de là cette synonymie embrouillée au milieu d'une nomenclature toujours croissante. Les circonstances locales, en se prêtant à la force expansive des végétaux, les portent en dehors des lieux où leur degré de fréquence est plus marqué; il importe donc de déterminer les limites de ces circonscriptions, en exceptant les cas particuliers qui s'éloignent trop de l'ensemble des généralités. Mais les progrès des cultures ont effacé sur plusieurs points ces associations partielles; alors les individus d'une même espèce sont devenus moins nombreux, et, réduits souvent à quelques pieds, ils n'ont dû leur stabilité qu'à leur isolement.

Néanmoins, malgré la marche rapide des défrichemens, M. de Buch, qui nous devança dans l'exploration des Canaries, a peut-être trop exagéré la décadence de cette végétation qu'on détruit tous les jours et qui renaît sans cesse. L'*Arbutus Canariensis* et le *Statice arborea* qu'il ne vit que dans les jardins, lors de sa tournée dans ces îles, lui firent croire que ces deux espèces étaient presque perdues ou du moins qu'elles ne croissaient plus spontanément hors des enceintes où elles étaient cultivées (1). Nous avons fait connaître le véritable *habitat* du Statice arborea (2); quant à l'autre espèce, nous l'avions déjà trouvée dans les bois de Lauriers de la vallée d'Orotava avant que nos courses nous conduisissent dans la belle forêt d'Arbousiers du district de Guimar. Un long séjour dans cet archipel, et des recherches plus spéciales, nous ont permis de rectifier plusieurs autres observations de M. de Buch. *L'Exacum viscosum*, qu'il assure ne vivre que dans les

---

(1) « Déjà le magnifique *Statice arborea* ne croît plus que dans quelques jardins d'Orotava, nulle » part peut-être sauvage ; et cependant, on ne l'a jamais vu hors de Ténériffe......
» Le bel *Arbutus callicarpa* (*A. Canariensis*), dont on mangeait les fruits, et qui faisait autrefois » l'un des principaux ornemens des bois, est maintenant si rarement disséminé, que les propriétaires » connaissent exactement le nombre de leurs pieds d'arbres.... » (*Coup-d'œil sur la flore des Can.*, trad. de l'allem. de M. L. de Buch, arch. de bot.).

(2) Voy. chap. 1er, pag. 8, et Atlas, vues phyt., pl. 8.

bois de Bruyères (1), croît dans toutes les forêts de Ténériffe et abonde dans celles de Palma, où il acquiert le port d'un sous-arbrisseau. Le *Drusa oppositifolia*, qu'il présume avoir été transporté d'Amérique et *qu'il n'a pas vu à Ténériffe avec les plantes sauvages, mais seulement avec celles des décombres* (2), est assez fréquent dans les ravins humides et sous les buissons isolés. Le *Solanum Vespertilio*, que ce zélé voyageur *ne recueillit que sur quelques rochers où il ne lui paraissait pas sauvage non plus* (3), est une espèce propre à plusieurs vallées de Ténériffe et de la grande Canarie. Il en est de même du *Bosea yerva mora* (4), qui se fixe contre les berges des ravins et dont les longs rameaux forment en retombant, des masses de verdure du plus bel effet. Dans un pays coupé par tant de précipices, où les obstacles se multiplient à chaque pas, il faut long-temps pour tout examiner en détail; une première exploration ne suffit pas, il faut revoir plusieurs fois les mêmes sites, ne négliger aucune gorge, gravir tous les mornes, en un mot visiter toutes les localités, car maintenant les plantes sauvages se sont réfugiées sur des rochers où il est souvent difficile de les atteindre, et l'espèce que l'on recueille au sommet du pic le moins accessible, ne se retrouve plus ensuite que par hasard. Nous nous réjouissons de pouvoir rassurer les botanistes sur la perte de plusieurs types de la flore Canarienne; cette force spontanée, que notre savant devancier a crue au moment de s'éteindre, n'est pas encore arrivée à sa fin; dans la lutte des plantes régnicoles contre celles qui les remplaceront un jour, le sort de la végétation originaire peut bien inspirer quelques craintes, mais son anéantissement est encore lointain; les germes ensevelis

---

(1) « Le *Texo* (*Erica scoparia*) est le seul arbre qui vienne sur les hauteurs de Santa-Cruz et » Saint André. Sous son abri, et là seulement, s'élève et s'étend l'*Exacum viscosum.* » (*Coup-d'œil sur la flore des Can.*, arch. de bot.).

(2) *Ut supra.*

(3) *Ut supra.*

(4) « Le *Bosea yerva mora* ne se rencontre plus que dans les haies qui entourent les vignes et les » champs. » (*Coup-d'œil sur la flore des Can.*, arch. de bot.).

sous les débris volcaniques n'attendent que des circonstances favorables pour se développer, et durant une résidenee de dix années nous avons vu les espèces indigènes renaître et se reproduire dans les lieux d'où elles avaient déjà été expulsées.

Il est dans les phases de la végétation d'un pays trois états à considérer : d'abord, le développement des premiers germes et leur accroissement successif; ensuite, les espèces parvenues au dernier terme de leur multiplication par rapport à l'espace qu'elles occupent; puis enfin, le décroissement des masses à mesure que l'industrie agricole étend ses progrès.

Les îles corallifères de la mer du Sud sont dans le premier cas; sur ces montagnes qui se forment, on peut observer la marche ascendante de la végétation; les plantes se répandent de leur point d'origine vers les lieux où les appellent la température et la nature du sol; elles envahissent le pays aussitôt que la couche de terre qui le couvre peut nourrir un plus grand nombre d'individus (1).

Dans certaines parties des continens et sur les îles de primitive formation, que les défrichemens n'ont pas encore atteintes, la végétation est à son apogée, elle a tout envahi; les plantes les plus fortes ont fini par étouffer les plus faibles, et celles-ci, devenues à leur tour les plus robustes, ont prévalu sur d'autres moins tenaces. Le mélange des espèces dans les régions équinoxiales a été la conséquence de la fécondité du climat et de cette énergie qui caractérise la végétation parvenue à sa plus brillante phase.

La flore du vieil archipel des Fortunées a déjà passé par les deux premières époques, son troisième âge a commencé avec l'occupation européenne; elle suit maintenant une marche rétrograde; mais dans cette période décroissante, qui marque son déclin, les espèces dont

---

(1) M. Gaudichaud pense que la végétation des îles montueuses de l'Océan Pacifique s'est d'abord développée dans la zone des nuages, pour s'étendre ensuite en dessus et en dessous. (*Voyage autour du monde de l'Uranie*, part. bot., pag. 102).

elle se compose se replient sur leurs divers points de départ, et poussent encore çà et là.

On concevra, d'après notre raisonnement, que nous sommes loin d'adopter les idées de M. de Buch sur l'origine et les migrations des plantes qu'il fait arriver dans ces îles des régions les plus opposées, tantôt franchissant les déserts brûlants de la Lybie et de l'Afrique centrale, tantôt charriées par les vents à travers l'immensité des mers (1). Nous ne saurions admettre d'autres lois pour la répartition des

---

(1) « Chaque plante, ou plutôt son type que nous avons coutume de désigner du nom de genre, s'est » propagée en partant d'un point central, rayonnant lorsque le climat ne s'est pas opposé à sa dis- » persion en tous sens, suivant une bande ou zone, lorsque cette dispersion s'est trouvée arrêtée par » la température au sud et au nord....., etc. Des plantes de Grèce firent route, avec les vignes, aux îles » Canaries, telles sont les *Anethum fœniculum, Coix lacryma, Rumex bucephalophorus, Rumex spinosus,* » *Panicum crus-galli*, et vraisemblablement aussi *Delphinium staphysagria*.... Parmi les espèces exclusi- » vement propres aux Canaries, la plupart ont aussi leur point de départ dans l'Atlas, peut-être » même dans l'Égypte et la Syrie, mais plusieurs autres paraissent être venues là de tout autre côté. » Le *Dracœna* et le *Ceropegia* des Indes orientales par le milieu de l'Afrique, le *Plocama pendula* et » les Euphorbes arborescentes proviennent des déserts brûlans de la Lybie. Quelques végétaux » viennent évidemment du nord, et, comme si la nature ne voulait sur ce point nous laisser aucun » doute, on les voit encore maintenant vis-à-vis des lieux qui, les présentant en plus grand nombre, » peuvent par conséquent être regardés comme leur habitation plus naturelle. Le *Lavandula pinnata*, » qui est évidemment une plante de Madère, est fréquent dans les vallées et sur les montagnes de » *Taganana*, précisément vis-à-vis Madère.... Que les Palmiers se soient trouvés aux Canaries (à l'épo- » que de l'expédition des envoyés de Juba) et même en grand nombre, c'est ce qui est fort remar- » quable et rend vraisemblable que ces arbres, l'ornement du désert, trouvèrent d'eux-mêmes leur » chemin jusqu'à ces îles, sans y être transportés par les hommes; peut-être est-ce la mer qui en » charria les fruits.... La flore des Canaries a donc de l'importance par la considération de ces rayons » de végétation qui viennent s'y rencontrer; quelques-uns s'y perdent, tandis que d'autres poursui- » vent leur course avec énergie, et peut-être au loin à travers la mer jusqu'aux Açores, etc. » (*Coup-d'œil sur la flore des îles Canaries,* trad. de l'allem. de M. L. de Buch, arch. de bot., 1er vol.).

Sans nous attacher à combattre toutes les opinions de M. de Buch sur ces migrations de plantes, nous ferons observer seulement que les Palmiers sont fort rares sur la côte de Fortaventure qui fait face à l'Afrique, tandis qu'ils abondent dans la vallée de Rio Palma, située du côté opposé. A Ténériffe, ces arbres sont peu répandus sur la bande orientale de l'île; les vallées du nord et de l'ouest, au contraire, les possèdent en grand nombre; enfin, en les retrouvant à Palma dans le site le plus sauvage et sur des rochers inaccessibles, on ne peut douter qu'ils ne soient aussi bien originaires des Canaries que du pays des dattes. Il en est de même de beaucoup d'espèces propres à ces îles et à d'autres contrées. Que d'hypothèses ne faudrait-il pas admettre pour rechercher le véritable point de départ, la patrie originaire de ces plantes cosmopolites qu'on rencontre à toutes les latitudes? A-t-on quelque raison de croire que les continens aient été plutôt couverts de végétation que les îles adjacentes, surtout lorsque les traditions accordent à ces terres isolées une antiquité qui se perd dans la nuit des temps? Une Fougère se trouve à la fois à Ténériffe et à Bourbon : demandera-t-on dans laquelle de

végétaux à la surface du globe que celles de la préexistence des germes : chaque contrée fut dotée selon son climat, et la végétation apparut aussitôt que le sol répondit à ses exigences. Dire comment se sont opérées ces créations distinctes, de quelle manière les plantes se sont montrées tout-à-coup sous d'autres formes, ou pourquoi celles-ci ont reproduit des types déjà connus, serait aussi difficile que de prédire l'époque de l'épuisement des forces qui leur ont donné naissance. Ces questions, presque métaphysiques, sont au-dessus de notre intelligence. Avant d'être refoulée dans ses derniers retranchemens par les envahissemens d'une végétation étrangère, la flore locale passera par diverses alternances; mais quoiqu'effacée aujourd'hui sur plusieurs points, elle reprendrait son premier essort, si elle était abandonnée à elle-même, et se ressaisirait encore de cette terre-mère que les autres espèces ont usurpée.

Les îlots déserts et les crêtes escarpées des montagnes sont les localités qui conserveront le plus long-temps leurs plantes primitives. Par leur peu d'importance et les difficultés de leurs abords, les îlots sont restés incultes et n'ont rien perdu par conséquent dans la révolution qui s'est opérée sur le sol des Canaries. Ceux que nous avons parcourus nous ont fourni des observations curieuses; les plantes qui les peuplent peuvent servir à faire connaître celles qui croissaient autrefois sur la côte adjacente; aussi les avons-nous toujours notées avec le plus grand soin (1). Ces florules sont des fragmens intacts de l'ancienne végétation,

---

ces deux îles elle a commencé à croître, pour passer ensuite dans l'autre? A une pareille question, nous doutons que l'on pût répondre d'une manière satisfaisante.

(1) L'îlot appelé Roque de Garachico et situé en face du port du même nom, sur la côte N.O. de Ténériffe, renferme les espèces suivantes :

*Statice imbricata*, N., sur les rochers de la partie orientale.
*Euphorbia Canariensis*, très-répandue.
— *piscatoria*, sur les rochers exposés au nord.
— *balsamifera*, sur les rochers exposés au sud.
*Kleinia neriifolia*. . . . . . . éparse.
*Frankenia ericifolia*. . . . . . Id.
*Mesembriantemum nodiflorum*. Id.
*Statice pectinata*. . . . éparse.
*Lycium afrum* . . . . Id.
*Beta hastata*. . . . . . Id.
*Atriplex glaucum*. . . . Id.
*Pyrethrum chrithmifol.* . Id.
*Aizoon Canariense*. . . . Id.
*Raccella tinctoria*. . . . Id.

et les botanistes qui, après nous, visiteront ces roches solitaires, y retrouveront les espèces les plus rares : les *Statice arborea* et *S. imbricata. N.* sont aujourd'hui dans le même cas que *l'Origanum Tournefortii* du petit îlot d'Amorgos (1); confinés dans ces recoins, la nature les a conservés comme les échantillons vivants de deux espèces que les autres îles ont perdues. Les accidens du sol ont été la sauve-garde de la végétation primitive; la Flore Canarienne a sans doute couru bien des chances depuis la conquête du pays, mais rien n'est changé encore dans cette partie de la haute région où les colons n'ont pu porter leur industrie. Plusieurs faits viennent à l'appui de notre assertion : en 1825 nous retrouvâmes, au pic de Ténériffe, cette Violette si rare *(Viola Cheiranthifolia)* que le P. Feuillée avait recueillie cent ans avant nous (en 1724), sur ces mêmes scories qui encombrent la base du Teyde (2). Les recherches que nous avons faites à Londres dans l'herbier de Banks nous ont offert d'autres remarques intéressantes sur les végétaux sédentaires; parmi les plantes que Masson fut chercher à Ténériffe en 1778, nous avons reconnu notre *Echium Auberianum* qu'il ramassa aussi au pied du Pic dans l'endroit où nous l'avons cueilli nous-mêmes. Nous ne fûmes pas moins surpris en revoyant, dans cette riche collection, le *Carlina xeranthemoides*, échappé aux herborisations de nos devanciers; cette espèce, dont Linnée fils donna la première description, fut aussi rapportée en Angleterre par le zélé collecteur du jardin de Kew, et c'est précisément dans la station indiquée sur l'étiquette de ses échantillons *(Prope pagum Chasna*, 1778*)*, que nous avons découvert la même plante, plus d'un demi-siècle après lui.

La stabilité des espèces ne dépend donc pas toujours de leur force

(1) On sait que cette espèce découverte par Tournefort, et qui n'a jamais été observée ailleurs, fut retrouvée sur le même rocher, par Sibthorp, plus de 80 ans après.

(2) Cette espèce a été décrite et figurée par le P. Feuillée, sous le nom de *Viola Tenerifera.* Voy. à la Biblioth. roy. son *Voyage aux îles Canaries*, Mss.

expansive, puisque celles qui sont réunies en masse n'ont guère plus de chance de conservation que d'autres qu'on voit disséminées sur de grands espaces ou isolées dans des sites peu fréquentés. Plusieurs plantes ligneuses, qu'on ne rencontre que sur les cimes les plus élevées de Ténériffe (1), ont pris racine dans les fentes du roc qui leur sert d'appui : les moyens de reproduction de ces espèces sédentaires sont très-bornés, les semences trouvent rarement, sur ce terrain sans substance, les conditions nécessaires à leur germination; mais la nature a pourvu à tout, la propagation a lieu par drageons, chaque nouveau rejet répare les pertes accidentelles; et toujours fixée à ce point d'origine, où se développa son premier germe, la même plante peut croître pendant des siècles, en se renouvelant sans multiplier l'espèce. C'est ainsi que les végétaux les plus rares de la Flore des Canaries ne sont représentés à Ténériffe que par quelques individus. Dans les deux stations où l'on trouve le *Rhamnus coriaceus*, il n'existe qu'un seul pied de cette espèce, l'un aux environs de Chasna, près de la source du Traste, et l'autre, sur la crète des Cañadas, au-dessus du défilé de *l'Angostura*, où nous l'avons revu douze ans après Chr. Smith. La montagne du *Rosal*, élevée de 6,300 pieds au-dessus du niveau de la mer, a reçu sa dénomination du Rosier qui couronne sa cime. Nous ne pousserons pas plus loin ces exemples et résumerons en peu de mots la série des faits que nous venons d'exposer.

La connaissance des stations des plantes offre un cours d'observations du plus grand intérêt, et les recherches de topographie botanique, auxquelles cette étude donne lieu, peuvent conduire à des résultats importans. Si par des observations consciencieuses, entreprises à des époques fixes, on avait déterminé les diverses conditions d'existence dans lesquelles les plantes se trouvent placées; si l'on eût tenu

---

(1) *Pyrus aria. var, Pterocephalus dumetorum, Rosa Armidæ* N., *Ephedra monostachya,* etc.

compte des rapports des espèces entre elles, des modifications que les déboisemens ont amenées dans la constitution du climat, et des conquêtes successives des populations agricoles, les comparaisons déduites de plusieurs séries de faits, nous auraient indiqué la marche progressive ou décroissante de la végétation sur un espace donné. Ces tableaux d'une statistique nouvelle, en nous montrant la flore d'un pays dans toutes ses phases, nous auraient éclairés alors sur l'histoire phytologique des contrées moins connues.

Nous avons examiné dans ce chapitre la distribution des plantes sur le sol, les rapports entre la végétation et les climats, les anomalies phytostatiques dépendantes de la nature des lieux, de leur exposition et de leur température, nous avons hasardé quelques considérations générales sur les causes de la dégénérescence des espèces, sur celle de leur isolement et de leur destruction. Enfin, nous pouvons dire aussi : *sans sortir du cercle étroit où nos observations se sont renfermées, nous avons rencontré sous nos pas tout ce que la répartition des végétaux à la surface du globe offrait de faits variés et de combinaisons inattendues.*

# SUPPLÉMENT AU CHAPITRE SECOND.

## OBSERVATIONS CLIMATÉRIQUES.

*Température du Pic de Ténériffe à deux saisons différentes.*

| OBSERVATEURS. | DATES. | HEURES. | LIEUX. | ALTITUDES. | TEMPÉRATURES. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Pieds. | C. |
| BERTHELOT. . . | 1825. Juillet, 4. | 3 p. m. . . . . | Estancia. . . . . | 7,756 . . | . . 18°,8 |
| Id. . . . . | » » » | 4 p. m. . . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 15, 5 |
| Id. . . . . | » » » | 5 p. m. . . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 12, 7 |
| Id. . . . . | » » » | 6 p. m. . . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 11, 6 |
| Id. . . . . | » » » | 7 p. m. . . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 10, 5 |
| Id. . . . . | » » 5. | 2 a. m. . . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 10 |
| Id. . . . . | » » » | 5 h., 5' a. m.. | Sommet du Pic. . . | 11,424 . . | . . 8, 8 |
| ALISON. . . . . | 1828. Février, 23. | 1 h., 15' p. m. | Estancia. . . . . | 7,756 . . | . . 10 |
| Id. . . . . | » » » | 3 p. m.. . . . | Id. . . . . . | Id.. . . . | . . 5, 5 |
| Id. . . . . | » » » | 5 p. m.. . . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 2, 2 |
| Id. . . . . | » » » | 7 p. m.. . . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 1, 1 |
| Id. . . . . | » » » | 9 p. m.. . . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 3, 8 |
| Id. . . . . | » » » | 11 p. m.. . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 3, 3 |
| Id. . . . . | » » 24. | 1 a. m.. . . . | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 3, 3 |
| Id. . . . . | » » » | 3 h., 15' a. m.. | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 2, 7 |
| Id. . . . . | » » » | 5 h., 30' a. m.. | Id. . . . . . | Id. . . . . | . . 2, 2 |
| Id. . . . . | » » » | 6 h., 45' a. m.. | Alta vista. . . . . | 9,753 . . | . . 3, 8 |
| Id. . . . . | » » » | 7 h., 15' a. m.. | Grotte de la Neige. | 9,312 . . | . . 5, 5 |
| Id. . . . . | » » » | 8 a. m. . . . | Rambleta. . . . . | 9,850 . . | . . 7, 7 |
| Id. . . . . | » » » | 8 h., 45' a. m.. | Sommet du Pic. . . | 11,424 . . | . . 7, 4 |

*Remarque.* Les différences entre la température du jour et celle de la nuit indiquées dans ce tableau, et celles que nous exposons dans le suivant, donnent la portée des changements climatériques qui s'opèrent sur le sommet des montagnes de Ténériffe. Pendant le jour, la chaleur pénètre ces terrains volcanisés; mais à mesure que l'action du soleil diminue d'intensité, la température baisse rapidement. A la nuit, les nuages condensés sur les forêts de la zone intermédiaire, montent insensiblement vers le Pic où ils se dissolvent en rosée : alors, le sol et l'atmosphère sont rafraîchis par ces vapeurs latentes qui disparaissent au lever du soleil pour se former de nouveau au-dessus de la région des bois.

Les conditions d'existence dans lesquelles les plantes se trouvent placées sur ces hautes stations, expliquent la cause du petit nombre d'espèces qui peuvent y croître et de leurs différences caractéristiques.

# OBSERVATIONS

## SUR LA TEMPÉRATURE DE LA HAUTE RÉGION (LA CUMBRE.)

(ILE DE TÉNÉRIFFE.)

| OBSERVATEURS. | DATES. | HEURES. | LIEUX. | ALTITUDES. | TEMPÉRATURES. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Pieds. | C. | |
| WEBB et BERTHELOT. | 1828. Novembre, 30. | Midi. | Cruz de Guimar..... | 5,974 | 6°, 6 .... | Brume épaisse. |
| Id........... | Id. Décembre, 29. | 9 a. m.. | Roques de las Canadas. | 8,600 environ. | 20 ...... | Au soleil et à l'air libre. |
| Id........... | Id...id......... id. | 4 p. m.. | Id ........... | Id. ..... | 17, 7 .... | . . . Id. . . . |
| Id........... | Id...id......... id. | Id.... | Fuente Salada....... | Id. ..... | 16, 6 .... | . . . Id. . . . |
| Id........... | Id...id......... id. | Midi.... | Azulejos............ | 8,400 | 20 ..... | . . . Id. . . . |
| Id........... | Id...id......... id. | 3 p. m. | Id.............. | Id. | 17, 7 .... | . . . Id. . . . |
| Id........... | Id...id......... 30. | 11 a. m. | Degollada de Ucanca. | 9,300 | 11, 1 .... | Brouillard. |
| J. NAUDÒ.......... | Id...id......... 27. | Midi. . | Agua Agria......... | 8,000 environ. | 22, 7 .... | Au soleil et à l'air libre. |
| Id............. | Id...id......... id. | Id. ... | .....Id........... | ....Id....... | 15, 5 .... | A l'ombre. |
| Id............. | Id...id......... id. | 6 p. m.. | .....Id........... | ....Id. ..... | 10 ...... | . . . . . . . . . . . . |
| Id............. | Id...id......... id. | 9 p. m.. | .....Id........... | ....Id. ..... | 8, 8 ..... | . . . . . . . . . . . . |
| Id............. | Id...id......... 28. | 6 a. m.. | .....Id........... | ....Id. ..... | 5, 5 ..... | . . . . . . . . . . . . |
| Id............. | Id...id......... id. | Midi. ... | .....Id........... | ....Id. ..... | 23, 3 .... | Au soleil et à l'air libre. |
| Id............. | Id...id......... id. | Id. .... | .....Id........... | ....Id. ..... | 13, 3 .... | A l'ombre. |
| Id............. | Id...id......... id. | Id ..... | .....Id........... | ....Id. ..... | 22, 2 .... | Au soleil et à l'air libre. |
| Id............. | Id...id......... id. | 2 p. m.. | .....Id........... | ....Id. ..... | 12, 2 .... | A l'ombre. |
| Id............. | Id...id......... id. | 6 p. m.. | .....Id........... | ....Id. ..... | 7, 2 .... | . . . . . . . . . . . . |
| Id............. | Id...id......... id. | Midi. ... | .....Id........... | ....Id. ..... | 14, 4 .... | Température de l'eau de la source acidulée. |
| Id............. | Id...id......... id. | $2\frac{1}{2}$ p. m. | .....Id........... | ....Id. ..... | 10, 5 .... | |
| Id............. | Id...id......... id. | 4 p. m.. | .....Id........... | ....Id. ..... | 9, 4 ..... | |
| Id............. | Id...id......... 29. | 6 a. m.. | .....Id........... | ....Id. ..... | 2, 2 ..... | Brume, petite pluie. |
| Id............. | Id...id......... id. | 10 a. m. | .....Id........... | ....Id. ..... | 23, 3 .... | Au soleil et à l'air libre. |
| WEBB et BERTHELOT. | Id...id.....16 et 17. | Midi. ... | Chasna............. | 4,008 | 13, 3 ... | Temps clair, vent au N.-E. |
| Id........... | Id...id.. du 18 au 21. | Id. .... | Id................ | Id. | 8, 8 T. M. | Brouillard, pluie. |
| Id........... | Id...id........21. | 7 p. m.. | Id................ | Id. | 5, 5 ..... | Pluie. |
| Id........... | Id...id.. du 22 au 26. | Midi. ... | Id................ | Id. | 11 T. M.. | Brume épaisse, gros nuages. |
| Id........... | Id...id.. du 27 au 31. | Id. .... | Id................ | Id. | 8, T. M... | Brouillard, pluie, temps variable. |
| Id........... | Id..Janv. du 1er au 6. | Id. .... | Id................ | Id. | 6 à 8° ... | Temps variable, mêlé de pluie et de brouillard, faible gelée pendant la nuit, neige presque aussitôt fondue dans la journée du 6. |

*Remarques.* Dans une région où le sol par sa nature est aussi promptement échauffé que refroidi, la présence du soleil, son absence accidentelle ou absolue, le changement de l'air au moment que le brouillard se développe, occasionent de très-fortes variations dans la température. Les plantes qui appartiennent à un pareil climat doivent présenter des caractères non moins tranchés : subordonnées alternativement aux influences d'une atmosphère extrêmement sèche et d'une humidité pénétrante, elles passent dans les vingt-quatre heures par les transitions les plus opposées. Si on a égard à ces circonstances, on concevra que la mutabilité des saisons n'est rien auprès de ces perturbations journalières.

C'est à don Joseph Naudò, qui nous accompagna pendant nos explorations d'hiver sur les montagnes de Ténériffe, que nous sommes redevables des données les plus importantes sur la température d'*Agua agria* et de ses sources acidulées. Durant trois jours consécutifs, et malgré la rigueur de la saison, ce zélé naturaliste poursuivit ses observations au milieu d'une gorge sans abri, où, à une chaleur presque insupportable, succède subitement un froid des plus vifs. Ainsi, le thermomètre qui marquait 23°,33 le 28 décembre à midi, était déjà descendu à 7°,32 à 6 heures du soir; le lendemain 29, il marquait 2°,22 à 6 heures du matin, et 23°,89 au milieu de la journée.

Nous regrettons qu'un trop court séjour à *Chásna* n'ait pu nous permettre d'apprécier tous les changemens atmosphériques qui se manifestent sur ce point, mais les observations comparatives de plusieurs années, dont on nous communiqua les séries, fixent la température moyenne de cette localité à 13°,5, qui est la même que celle de Londres. Néanmoins, on se tromperait fort, si l'on regardait ces deux climats comme parfaitement analogues; les

vents de S.-E. qui sont très-fréquens sur la bande du sud de Ténériffe, produisent souvent, à l'altitude de *Chasna* (4,008 pieds), une augmentation de température de 6 à 8°; le froid n'y est guère sensible qu'après le coucher du soleil, depuis la mi-décembre jusqu'à la fin de janvier; jamais il ne gèle dans la journée, et l'expérience a prouvé que les végétaux de ces montagnes ne pouvaient résister en plaine terre aux hivers de l'Angleterre méridionale.

---

*SÉRIES d'observations sur la température de diverses localités de l'île de Ténériffe.*

| OBSERVATEUR. | DATES. | HEURES. | LIEUX. | ALTITUDES. | TEMPÉRATURES. | OBSERVATIONS CLIMATÉRIQUES. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Pieds. | C. | |
| F.-B. WEBB. . . | 1828. Août, du 25 au 31. | Midi. | Port d'Orotava. . . | 0 . . . | 25 à 26,1 | Temps clair, vent au N.-E. le mercure montant à 42°,2 au soleil. |
| Id. . . . | Id. Sept., du 1er au 22. | Id. | Id. . . . . . | Id. . . . | 25,5 à 26,6 | Temps clair, vent au N.-E. |
| Id. . . . | Id. Id. . . . . 23. | 3 p. m. | Id. . . . . . | Id. . . . | 27,7 . . . | Id. . . S.-E., faible. |
| Id. . . . | Id. Id. . . . . Id. | 7 p. m. | Id. . . . . . | Id. . . . | 25,5 . . | Id. . . Id. . . Id. |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . . 24. | 1 p. m. | Id. . . . . . | Id. . . . | 28,3 . . . | Nuages blancs. Id. . . Id. |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . . Id. | 2 p. m. | Ville de l'Orotava. . | 1,027 . . . | 32,2 . . . | Air trouble, vent au S.-E., plus fort que sur la côte. |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . . 25. | Midi. | Port d'Orotava. . . | 0 . . . | 26,6 . . . | Temps clair, vent au N.-E. |
| Id. . . . | Id. Id. . . . . 26. | Id. | Id. . . . . . | Id. . . . | 26,6 . . . | Temps clair pendant le jour, vent au N.-E, pluie dans la nuit. |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . . 27. | Id.. | Id.. . . . . . | Id. . . . | 25 . . . | Temps clair, forte brise au N.-E. |
| Id.. . . . | Id. Id. du 28 au 30. | Id. | Id. . . . . . | Id. . . . | 25,8 à 24. | Ciel couvert, petite pluie par intervalle. |
| Id.. . . . | Id. Octob., du 1er au 7. | Id. | Id. . . . . . | Id. . . . | 24 à 25. . | Beau temps, quelques nuages, vent au N.-E. |
| Id.. . . . | Id. Septemb. . . 6. | 8 a. m. | Matanza. . . . . | 1,600 . . . | 22,2 . . . | Beau temps. |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . Id. | 8 p. m. | Id. . . . . . | Id. . . . | 20. . . . | Id. . . . |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . Id. | Midi. | Forêt d'Agua Garcia. | 2,245 . . . | 24 (1). . . | Id. . . . |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . Id. | Id. | Id. . . . . | Id. . . . | 14,4 . . . | Température de l'eau de la source. |
| Id.. . . . | Id. Octob., du 8 au 13. | Id. | Saguna. . . . . . | 1,722 . . . | 24,4 T. M. | Beau temps, vent au N.-E., le mercure montait à 40°,5 au soleil. |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . 13. | 8 a. m. | Id. . . . . . | Id. . . . . | 20 . . . | . . . . . . . . . . . |
| Id.. . . . | Id. Id. du 14 au 17. | Midi. | Id. . . . . . | Id. . . . . | 22,2 T. M. | Vent variable. |
| Id.. . . . | Id. Id. du 18 au 20. | Id. | Id. . . . . . | Id. . . . . | 21,1 T. M. | Brise au N.-E., ciel brumeux. |
| Id.. . . . | Id. Id. du 21 au 27. | Id. | Id. . . . . . | Id. . . . . | 20,5 T. M. | Brise, temps couvert, bruine, pluie. |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . 28. | Id. | Tegina (Mesa). . . | 2,000 environ. | 18,8. . . | Brise au N.-E., brume. |
| Id.. . . . | Id. Id. du 29 au 31. | Id. | Laguna. . . . . . | 1,722 . . . | 20 T. M. . | Brise, brume, pluie pendant la nuit. |
| Id.. . . . | Id. Nov., du 1er au 7. | Id. | Id. . . . . . | Id. . . . . | 21,6 T. M | Vent variable. |
| Id.. . . . | Id. Id. . . . . 4. | Id. | Esperanza. . . . . | 2,563 . . . | 22,2 . . | Vent au S.-E., faible. |
| Id.. . . . | Id. Id. du 8 au 12. | Id. | Laguna.. . . . . | 1,722 . . . | 20 . . . | Brume épaisse, vent au N.-E. |
| Id.. . . . | Id. Id.. . . . . 21. | Id. | Guimar.. . . . . | 914. . . . | 22,2 . . | Vent au Sud, faible. |
| Id.. . . . | Id. Id. . du 22 au 29. | Id. | Id. . . . . . | Id.. . . . | 18,8 . . | Brouillard par intervalle. |
| Id.. . . . | Id. Décembre.. . 9. | Id. | Arico. . . . . . | 500 environ. | 19,4 . . | Beau temps. |

*Remarques*. On voit d'après ce tableau que la température varie peu depuis le niveau de la mer jusqu'à la région des forêts : le passage des brises au vent du sud est presque la seule cause qui amène des perturbations dans l'état de l'atmosphère. Cependant, ces changemens sont bien moins sensibles sur la côte, et ce fait, que nous connaissions déjà, est démontré par un grand nombre d'observations. Ainsi, le 24 septembre 1828, le vent régnant au S.-E., le thermomètre ne marquait au port d'Orotava que 28°,33, tandis que dans la même journée il montait à 32°,22 à la ville située à 1,027 pieds plus haut.

---

(1) Cette observation a été faite dans une des clairières de la forêt, à l'endroit le plus ombragé, la différence était de 4 à 6 degrés.

Dans la vallée de Guimar, où le climat est ordinairement très-tempéré, le thermomètre se soutient encore dans le mois de novembre à 17°78; les Orangers et les Citronniers, qu'on a multipliés dans ce canton, y ont mieux prospéré que dans les autres districts de Ténériffe; le système d'irrigation, qu'on est parvenu à établir, a rendu la fécondité à des terrains autrefois stériles, mais, malgré ces avantages, la situation de cette vallée, sur la bande méridionale de l'île, la livre aux vents du désert. Nous rapporterons ici les observations dont nous prîmes note sur les lieux, pendant trois jours que régna l'Harmatan (le S.-E.).

## GUIMAR

(914 *pieds d'altitude*).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 juillet 1827 Vent au S.-E. | à 10 h. a. m. | 28°,89 | Température moyenne. | 28°,70. |
| | » 2 p. m. | 30 | | |
| | » 6 p. m. | 27, 22 | | |
| 12 juillet. . | » 10 a. m. | 27°,22 | Température moyenne. | 28°,88. |
| *Id.* | » 2 p. m. | 30 | | |
| *Id.* | » 6 p. m. | 29, 44 | | |
| | » 2 p. m. le mercure monta à 32°,78 à l'air libre. | | | |
| 13 juillet. . . | » 10 a. m. | 28°,33 | Température moyenne. | 28°,70. |
| *Id.* | » 2 p. m. | 29, 44 | | |
| *Id.* | » 6 p. m. | 28, 33 | | |

Le terme moyen des températures observées dans ces trois jours ne peut donner une idée bien exacte de la sensation de chaleur qu'on éprouve avec le vent du S.-E. : la sécheresse de l'air, son opacité et sa pesanteur sont des circonstances météorologiques que nous n'avons pu apprécier que par leurs effets naturels. Déjà, dans le premier récit d'une de ses ascensions au pic de Teyde, un de nous (1) a parlé de l'Harmatan et de ses influences : le 8 juillet 1827, à l'altitude de 8,400 pieds, dans le cirque des Cañadas, où la chaleur se concentre comme dans une fournaise, le thermomètre placé à l'ombre monta à 34°,44 et dépassa 46°,11 au soleil. Cette température extraordinaire fondit la cire des ruches de cette station et fit enfuir les abeilles. Ce vent dura plusieurs jours; ce fut celui qu'on ressentit dans la vallée de Guimar (11, 12 et 13 juillet) où ses effets ne furent pas moins désastreux. Les Nopals, dont les rameaux articulés paraissaient devoir résister davantage à l'intempérie de l'atmosphère, à cause de leur nature charnue, ne furent pas épargnés; un grand nombre sécha sur place; le souffle brûlant du vent du désert passa sur les champs comme un incendie. Dans la région des Pins, la chaleur fit éclater l'écorce des plus grands arbres et la tempête en déracina plusieurs. Les annales Canariennes citent d'autres époques remarquables par les ravages du vent du sud, le 26 juillet 1704, le 9 avril et 13 mai 1763, le 28 avril 1768 (2) et le 24 août 1821. Heureusement ces désastres ne se renouvellent que de loin en loin; les brises du nord arrivent bientôt après avec leurs vapeurs bienfaisantes pour rafraîchir la terre et rendre à la végétation toute son énergie.

---

(1) S. Berthelot, *Excursion au Pic de Ténériffe; Biblioth. univ. de Genève*, août 1831.
Id. . . . . . *Mémoire de la société de géographie.*

(2) Viera, *Noticias de la hist. gen. de las Isl. Canar.*, tom. 1, liv. I, chap. V.

# OBSERVATIONS

*Sur la température de la grande Canarie durant nos excursions dans cette île.*

| OBSERVATEURS. | DATES. | HEURES. | LIEUX. | ALTITUDES. | TEMPÉRATres. | OBSERVATIONS CLIMATÉRIQUES. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Heures. | | Pieds. | C. | |
| Webb et Berthelot. | 1829. Août . . 22. | 2 p. m. | Telde. . . . . . | 259 . . | 23°,3 | Beau temps, vent au N.-E. |
| Id. . . . . | Id. id. . . 29. | Midi. | Vega de los Mocanes. | 1,711 . . | 31,6 | Vent au S.-E. |
| Id. . . . . | Id. id.. . . id. | 2 p. m. | Telde. . . . . . | 259 . . | 26,6 | Id. . . . . . |
| Id. . . . . | Id. id.. . . id. | 6 p. m. | Id. . . . . . | Id. . . | 25 | Id. . . . . . |
| Id. . . . . | Id. id.. . . 30. | 2 p. m. | Vega de los Mocanes. | 1,711 . . | 26,1 | Id. . . . . . |
| Id. . . . . | Id. id.. . . id. | 6 p. m. | Id. . . . . | Id. . . | 23,3 | Vent au N.-E. |
| Id. . . . . | Id. Septembre. . 2. | 8 a. m. | Texeda. . . . . | 2,945 . . | 14,4 | Brume, vent au N.-E. |
| Id. . . . . | Id. id. . . id. | Midi. | Id. . . . . . | Id. . . | 17,2 | Id. . . . . . |
| Id. . . . . | Id. id. . . 3. | 1 p. m. | Id. . . . . . | Id. . . | 25,5 | Vent au S-E. |
| Id. . . . . | Id. Octobre. . . 2. | Midi. | Vega de San Matheo. | 2,406 . . | 16,1 | Petite pluie, vent au N. |
| Id. . . . . | Id. id. . . 3. | Id. | Id. . . . . | Id. . . | 20,5 | Brouillard, vent au N.-E. |
| Id. . . . . | Id. id. . . 4. | Id. | Saucillo. . . . . | 5,306 . . | 16,6 | Brume, vent au N.-E. |
| Id. . . . . | Id. id. . . 5. | Id. | Tunté (vallée de Tiraxana). . . . . | 2,600 . . | 22,7 | Ciel couvert, vent au N.-E. |
| Id. . . . . | Id. id. 6, 7 et 8. | Id. | Santa Lucia. Id. . | 2,109 . . | 28,3 | Vent à l'est, faible. |
| Id. . . . . | Id. id. . . 25. | Id. | Teror. . . . . . | 1,681 | 25,5 | Beau temps. |
| Id. . . . . | Id. id. . . id. | Id. | Id. . . . . . | Id. . . | 22,2 | Température de la source acidulée. |
| Id. . . . . | Id. Novembre . 7. | 7 p. m. | La Gaeta. . . . . | 0 . . | 23,3 | Beau temps. |
| Id. . . . . | Id. id. . . 8. | Midi. | Aldea San Nicolas. . | 0 . . | 26,6 | Id. . . . . . |
| Id. . . . . | Id. id. . . 12. | Id. | Galdar. . . . . . | 250 environ. | 25,5 | Id. . . . . . |

# OBSERVATIONS COMPARATIVES

## SUR LA TEMPÉRATURE DE L'ATMOSPHÈRE AU NIVEAU DE LA MER

### DANS DEUX DIFFÉRENTES LOCALITÉS.

Aux remarques particulières que nous venons d'exposer sur les influences climatériques auxquelles la végétation est subordonnée à des altitudes diverses, nous ajouterons quelques renseignemens sur la température du littoral.

Le professeur Don Juan Bandini a consigné, dans un traité élémentaire d'agriculture (1), les résultats de dix années d'observations sur la température de la grande Canarie (*la Ciudad de las Palmas*) : nous reproduirons ici ses propres annotations.

*Variations du thermomètre dans le courant de l'année.*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| En Janvier | de | 16°,67 | à | 18°,89 C. | En Juillet | de | 22°,22 | à | 25°,56 C. |
| » Février | » | 17°,22 | » | 19°,14 | » Août | » | 24°,44 | » | 27°,22 |
| » Mars | » | 18°,33 | » | 19°,14 | » Septembre | » | 24°,44 | » | 29°,44 |
| » Avril | » | 18°,33 | » | 20°,»» | » Octobre | » | 26°,67 | » | 31°,67 |
| » Mai | » | 18°,89 | » | 21°,11 | » Novembre | » | 18°,33 | » | 26°,67 |
| » Juin | » | 20°,56 | » | 22°,78 | » Décembre | » | 16°,11 | » | 19°,44 |

Les travaux de Don Francisco Escolar (2), qui résida plusieurs années aux Canaries, nous ont fourni les données suivantes sur les températures moyennes, déduites, mois par mois, depuis le commencement de mai 1808 jusqu'en août 1810.

| | | | |
|---|---|---|---|
| En Janvier | 17°,70 C. | En Juillet | 25°,15 C. |
| » Février | 17°,93 | » Août | 26°,05 |
| » Mars | 19°,53 | » Septembre | 25°,21 |
| » Avril | 19°,62 | » Octobre | 23°,70 |
| » Mai | 22°,28 | » Novembre | 21°,35 |
| » Juin | 23°,27 | » Décembre | 18°,78 |

En comparant les données de ces deux séries d'observations, on s'aperçoit d'une différence notable dans la température des deux localités ; à la Ciudad de las Palmas, la plus grande chaleur n'a pas lieu au mois d'août, comme à Sainte-Croix, mais au mois d'octobre. M. de Buch, qui a eu soin de citer cette anomalie (3), fait remarquer qu'elle est d'autant plus surprenante que, jusqu'en septembre, la chaleur est plus faible à la Canarie que dans les autres îles ; qu'elle augmente ensuite rapidement, et atteint bientôt celle des contrées les plus chaudes des tropiques. Ce savant géologue attribue la cause de cette différence à l'influence des vents régnans ; mais la structure orographique et la constitution physique du sol doivent aussi contribuer puissamment dans ce phénomène. La Ciudad se trouve adossée d'un côté à de hautes falaises, et cernée de l'autre par les dunes de sable blanc de la presqu'île qui l'unit à la Isleta. Dans les mois de l'année où les calmes règnent le plus fréquemment, c'est-à-dire depuis août jusqu'en oc-

(1) *Lecciones elem. de Agricultura. Laguna de Tenerife*, 1816, tome I, pag. 24.

(2) *Diario meteorog.*, Mss.

(3) Voy. L. de Buch, *Physical. Beschr. der Can. Ins.*, p. 65.

tobre, la chaleur, ne se trouvant plus tempérée par le mouvement de l'air, augmente progressivement. Le rayonnement du soleil est alors très-fort sur toute cette côte, et cette radiation, en se concentrant sur un petit espace, y produit une haute température. L'état de quiétude de l'atmosphère ne pouvant occasioner une grande perte de calorique pendant la nuit, il résulte de cette sorte de stagnation de l'air une différence peu sensible entre les maxima et les minima de température dans les vingt-quatre heures; cette différence est peut-être moindre encore qu'à Sainte-Croix de Ténériffe, où, selon les données d'Escolar, la température de midi ne surpasse celle du lever du Soleil que de 1°,16 R.

C'est aux circonstances climatériques, qui produisent une augmentation de chaleur sur la côte septentrionale de la grande Canarie, qu'il faut sans doute attribuer la présence de certaines plantes qu'on ne rencontre à Ténériffe que dans la partie méridionale de l'île. Ainsi, on y voit abondamment le *Plocama pendula*, le *Cneorum pulverulentum*, l'*Euphorbia aphylla* et l'*Euphorbia balsamifera;* cette dernière espèce, qui ne s'écarte pas ordinairement du littoral dans l'île voisine, se propage, dans celle-ci, sur les montagnes cotières jusqu'à l'altitude de huit cents pieds, et y atteint à de grandes dimensions. Le *Tamarix Canariensis*, qui ne croît spontanément que sur les bords de la mer, dans les parties les plus chaudes et les plus abritées de Lancerotte et de Fortaventure, pousse avec vigueur à l'entrée de la vallée de la Vega, dont la hauteur est d'environ mille pieds, et s'y développe comme un arbre de moyenne grandeur.

Les observations thermométriques de Bandini, dont nous avons fait connaître les résultats, furent exécutées à l'aide de bons instrumens. M. de Buch les a groupées par dizaines dans un de ses tableaux de température (1), et en a calculé les moyennes pour trois années; mais comme le professeur de Canarie observait seulement à midi, la vraie moyenne n'a pu être appréciée que d'une manière approximative, en corrigeant les températures observées de la différence que présentaient dans les expériences d'Escolar la température moyenne et la température de midi.

Les données obtenues par M. de Buch, d'après ses corrections, sont les suivantes :

*Moyennes calculées pour la Ciudad de las Palmas.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Janvier | 16°,63 C. | Juillet | 23°,12 C. |
| Février | 17°,58 | Août | 24°,56 |
| Mars | 19°,44 | Septembre | 27°,05 |
| Avril | 19°,06 | Octobre | 28°,95 |
| Mai | 20°,13 | Novembre | 22°,20 |
| Juin | 21°,28 | Décembre | 17°,41 |

« Si, d'après ces résultats, dit M. de Buch, on trace une courbe de température pour cette localité, » on conçoit aisément que les températures de l'année, à partir du mois d'août jusqu'à la fin de no- » vembre, se trouvent en dehors de cette courbe et dérivent d'une autre source de chaleur. Les obser- » vations sont en cela tout-à-fait d'accord avec les rapports des gens du pays, et prouvent que la tempé- » rature du milieu de l'été diffère entièrement de celle du milieu et de la fin du mois d'octobre. »

Les moyennes de température de Sainte-Croix, dont nous avons présenté plus haut la série pour chaque mois de l'année, ont été aussi déduites, par M. de Buch, des résultats des observations qui lui furent communiquées par Escolar. Les soins qu'apporta le naturaliste espagnol dans ses expériences doivent en garantir l'exactitude: les instrumens dont il se servit étaient d'excellente construction et placés, à l'abri du soleil, sous un balcon aéré; les observations se firent régulièrement le matin et à midi.

M. de Buch, en rendant compte des résultats de ces expériences, est entré dans des considérations d'une haute importance sur la température de Sainte-Croix de Ténériffe, et sur les circonstances phy-

(1) Voy. *Physical. Beschr. der Can. Ins.*, pag. 74.

siques qui, en général, déterminent ses variations aux îles Canaries. C'est pour compléter nos propres remarques sur les influences climatériques, considérées par rapport à la végétation, que nous citerons ici ce que notre savant devancier a écrit de plus important sur ce sujet.

« La courbe des températures, pour Sainte-Croix, n'offre pas les mêmes irrégularités que pour la » Ciudad de las Palmas, et ne semble pas soumise aux perturbations des influences locales ; ainsi, je » crois qu'on peut très-bien s'en servir dans les recherches sur les variations de température, suivant » les différentes latitudes comprises dans une même zone météorologique de longitude. . . . . . . .

» Les résultats des observations d'Escolar, dit-il ailleurs, présentent, en général, des températures » fort élevées ; la température moyenne du mois de janvier, le plus froid de l'année, surpasse même » la température moyenne, pour toute l'année, des parties méridionales de l'Italie ; mais, à la manière » dont la température varie d'un mois à l'autre, on s'aperçoit que, dans cette région, le soleil ne passe » plus au zénith. En effet, on ne reconnaît pas dans la série des températures les deux *maxima* et les » deux *minima* qu'offrent les températures inter-tropicales ; au contraire, le *minimum* de chaleur, » de même que dans les régions tempérées, a lieu en janvier, et le *maximum* un mois après le solstice » d'été. »

» Les îles Canaries ne sont pas arrosées par ces grandes pluies des tropiques, qui, selon l'expression » des marins, *suivent le soleil*, parce qu'elles tombent avec plus d'abondance à mesure que cet astre at- » teint sa plus grande ascension. Les pluies commencent, aux Canaries, lorsque la température a déjà » beaucoup diminué en hiver, et lorsque la différence de cette température avec celle des régions » équatoriales s'est considérablement augmentée. Ces pluies semblent, par conséquent, provenir des » mêmes causes que celles qui agissent dans les pays septentrionaux, c'est-à-dire, le refroidissement de » l'air chaud, produit par le vent de sud-est, lorsqu'il arrive des régions tropicales et des latitudes in- » férieures ; puis, par suite de cet abaissement de température, la condensation des vapeurs aqueuses » de l'air ambiant.

» Cependant la température de l'automne, aux îles Canaries, n'est pas encore assez basse pour con- » denser les vapeurs atmosphériques ; il résulte de là, que dans ce climat les pluies commencent beau- » coup plus tard qu'en Espagne et en Italie, et surtout qu'en France et en Allemagne : elles n'ont pas » lieu avant les premiers jours de novembre pour les parties des îles Canaries situées sur le littoral, et » finissent, au plus tard, au mois de mars. On sait qu'en Italie les pluies durent depuis la mi-octobre » jusqu'au milieu du mois d'avril.

» L'été des Canaries commence donc à rapprocher le climat de ces îles de celui des contrées inter- » tropicales, et les zones torrides et les zones tempérées semblent se confondre dans ces latitudes. » (*L. de Buch, Physical. Beschr. der. Can. Ins.* 11. *Bemerkuhg* )

Nous n'ajouterons qu'une seule observation aux importantes remarques de M. de Buch. Le long séjour que nous avons fait aux îles Canaries nous a convaincu que la saison pluvieuse est bien plus courte sur le littoral que dans la région supérieure. Sur la côte, les pluies commencent rarement avant la fin de novembre, et ne durent guère plus de deux mois ; encore ne sont-elles, la plupart du temps, que de fortes averses bientôt interrompues par des vents d'ouest assez violents. Dans la partie méridionale des îles, principalement dans la contrée maritime, les pluies sont fort rares ; la sécheresse qu'éprouvent, pendant plusieurs années, les districts de cette bande, oblige souvent une partie de la population à émigrer vers des contrées plus fertiles. Les îles de Lancerotte et de Fortaventure, plus basses que celles de la partie occidentale de l'Archipel, sont principalement dans ce dernier cas ; leur climat, aussi bien que leurs productions naturelles, se ressent du voisinage de l'Afrique.

Avertissement. A mesure que nous avançons dans la rédaction de la phytographie canarienne, une étude plus approfondie de chaque espèce nous entraîne dans d'autres considérations et détermine de nouveaux changemens. Vouloir nommer maintenant toutes les espèces nouvelles que nous avons recueillies, et que nous sommes appelés à décrire, serait hasarder d'avance des dénominations que nous serions peut-être tentés de changer plus tard. C'est pour éviter une synonymie, qu'on serait en droit de nous reprocher, que nous ne donnerons qu'à la fin de ce volume la liste des plantes de la Flore des Canaries-Occidentales, que nous avions annoncée pour ce supplément.

# CHAPITRE TROISIÈME.

## DES FORÊTS CANARIENNES,

### DE LEURS CHANGEMENS ET DE LEURS ALTERNANCES.

La terre, que les arbres embellissaient au temps de leur végétation, s'enrichit de leurs dépouilles; des germes vigoureux, déposés dans son sein, font succéder d'autres générations à celles qui viennent de s'éteindre, et la mort des individus est comme un garant de la jeunesse éternelle des races. MIRBEL.

La réunion des mêmes arbres sur un espace donné, et la succession alternative d'un certain nombre d'espèces dominantes, sont des faits observés depuis long-temps : ces associations et ces alternances ont fixé l'attention de plusieurs naturalistes distingués; mais ce ne sera qu'en comparant entre elles les séries d'observations entreprises sous diverses latitudes qu'on pourra obtenir des données précises sur les lois générales de la distribution des végétaux vivans en société, et résoudre peut-être le problème de ces reproductions spontanées dont nous ne saurions encore trouver l'explication. Bornons-nous maintenant à décrire les forêts que nous avons parcourues, fixons-en la topographie, et faisons connaître les changemens auxquels donnent lieu l'apparition successive des différentes espèces qui les peuplent.

Nos bocages d'Europe, enclavés au milieu de champs et parqués comme des troupeaux, ont pour caractère distinctif la symétrie des taillis et l'uniformité des futaies. Soumis aux vicissitudes des exploitations et modifiés selon les vues des agronomes, ces bois, souvent renouvelés, ne sont plus que des plantations dont tous les arbres ont le

même port. Ce n'est guère que sur nos montagnes Alpines et dans les contrées isolées de l'Orient et du Nord, où la civilisation et ses exigences n'ont point encore pénétré, que les forêts conservent leur primitive indépendance. Partout ailleurs, l'homme a étendu arbitrairement sa puissance, et la nature est venue se prêter à son vouloir. L'accroissement progressif des sociétés a exigé d'autres ressources, et les produits du sol ont dû se mettre en rapport avec les besoins et les goûts des populations. Alors, dans les cercles d'activité où se sont exercées les industries agricoles, le pays boisé a perdu sa physionomie originaire, pour prendre un air moins sauvage et plus en harmonie avec ses alentours.

Les îles Canaries n'en sont pas encore à cette phase; on y retrouve des forêts vierges, et, dans ces régions némorales, la nature, par sa seule puissance, maintient et régénère ce qu'elle a créé. Là, de vieux Lauriers, minés par le temps, finissent par s'affaisser sous leur propre poids, augmentent la masse de l'humus, et de nouvelles races naissent de leur décomposition. Le terreau de la forêt, incessamment engraissé par tant de dépouilles végétales, nourrit les espèces qui couvrent le sol, et conserve dans son sein les germes de celles qui doivent les remplacer. La nature préside à ces associations, et règle la marche lente de leurs alternances. Des arbres, aussi anciens que la terre qu'ils ombragent, dominent tous les autres, comme ces baliveaux qu'on laisse croître au milieu des taillis; leur tronc et leurs branches sont couverts de mousses et de lichens; au-dessus de ces dômes de feuillage, les Fougères et les autres plantes des bois entretiennent une humidité fécondante. Tantôt des masses de la même espèce entourent ces vétérans de la forêt, et tantôt des groupes d'espèces diverses cernent l'espace qu'ils semblent avoir conquis depuis des siècles. Ces arbres séculaires sont les points de départ de la végétation environnante, et leur existence vient jeter quelques clartés sur le mystère des alternances. En effet, bien que le plus grand nombre de semences germent sous l'arbre qui

les produit, les plantules qui en proviennent s'étiolent bientôt, et périssent par excès d'ombre et d'humidité, tandis que toutes celles qui prennent racine sur le terrain découvert poursuivent leur développement. Il peut arriver cependant que les germes d'autres espèces, en s'écartant aussi de leur point d'origine, se trouvent portés à côté des premiers par cette sorte d'envahissement progressif. Il s'établira dès-lors une lutte entre les deux espèces, et celle qui prédominera pourra *se limiter numériquement.* Dans un mémoire d'une haute portée, M. de Humboldt s'est, avant nous, exprimé en ces termes : « Nous » concevons comment, sur un espace de terrain donné, les *indivi-* » *dus* appartenant à différentes tribus de plantes ou d'animaux » peuvent *se limiter numériquement*; comment après une lutte opi- » niâtre et après de longues oscillations, il s'établit un état d'équi- » libre qui résulte des besoins de la nourriture et des habitudes de » la vie (1). » C'est ainsi sans doute, que se forment ces agroupemens et ces circonscriptions partielles; un Mocan peut se trouver isolé au milieu de Lauriers, ou, dans d'autres cas, s'entourer d'une nouvelle génération.

Les différentes causes de destruction qui abattent les vieux arbres laissent à découvert des parties de terrain que le soleil pénètre de ses rayons: la chaleur, en se combinant avec l'humidité, vient changer la nature chimique du sol et peut-être aussi celle de l'atmosphère par le dégagement de nouveaux gaz; alors commencent plusieurs périodes d'alternance, d'autres plantes apparaissent à la surface, d'abord des Pteris, puis des Bruyères et des arbustes, jusqu'à ce qu'enfin la terre, rendue à sa constitution première, après plusieurs régénérations successives, se recouvre encore des mêmes espèces qu'auparavant.

Il y a dans notre raisonnement plus que de simples conjectures; la

---

(1) Addition aux *Nouvelles recherches sur les lois que l'on observe dans la distrib. des formes végét.* Voy. *Ann de chim. et de phys.*, tom. XVI, p. 267.

méthode des assolemens, si bien développée par M. de Candolle, dans sa *Physiologie végétale*, est fondée en grande partie sur cette loi de la reproduction alternative des végétaux sociables, entrevue depuis long-temps par les agronomes, et appuyée de tous les faits que M. Dureau de la Malle a consignés dans son mémoire sur l'*alternance* (1). Ceux que nous allons décrire sont fondés sur dix années d'observations: ce laps de temps suffit aux îles Canaries pour juger de la durée d'une révolution dans la renaissance des bois qui ont été détruits par l'action des hommes, et pour pouvoir apprécier les phénomènes qui se manifestent pendant les différentes périodes de reproduction. Dans ces climats, où tout concourt à exciter l'élaboration de la sève, une autre économie règle la marche de la végétation; des arbres toujours verts, une croissance continue, un développement rapide, sont les conséquences de cette énergie vitale qui se déploie dans toute sa plénitude. Les variations des saisons étant moins brusques, et les intermittences de la végétation presque inappréciables, les arbres passent sans interruption par les différentes phases de la vie, et leurs rameaux se chargent à la fois de fruits, de fleurs et de nouveaux bourgeons. Les nuages, que les vents alizés chassent incessamment devant eux, s'amoncellent au-dessus des forêts, et les imbibent de leurs vapeurs. Cette rosée salutaire, en s'infiltrant dans les couches crevassées du sol, alimente les sources qui percent de toute part; elle se répand en perles brillantes sur les feuilles, on la voit filtrer goutte à goutte des rochers couverts de Capillaires; de là cet échange continuel des émanations de la terre et de l'atmosphère, ces eaux limpides qui s'échappent en petits ruisseaux des grottes tapissées de mousses. Et, si à ces bienfaits de la nature, à cette chaleur du jour tempérée par les brises de l'Océan, on joint encore la sérénité des nuits, la tranquillité dont on jouit sous ces beaux ombrages, et cet air vivifiant qui pénètre les végétaux et qu'on respire avec

---

(1) Voy. *Ann. des scienc. nat.*, vol. v, p. 353. 1825.

tant de délice, on pourra alors se faire une idée de la physionomie de cette région.

Par leur caractère atlantique, les forêts Canariennes n'ont presque plus rien de commun avec celles de nos climats; elles offrent en général des points de vue très-variés, se groupent de la manière la plus pittoresque sur les pentes des montagnes, garnissent le fond des ravins et les anfractuosités de leurs berges. Quand on arrive dans cette région némorale, on éprouve un sentiment d'admiration mêlé de bien-être; l'épaisseur de la fourrée ne saurait opposer un obstacle au désir de tout voir, de se procurer à chaque instant d'autres surprises et de nouvelles émotions. On erre ainsi long-temps sous ces massifs de verdure et parmi ces tribus d'arbres et de plantes qui se pressent et se confondent; mais lorsque, parvenu sur la lisière des bois, on découvre tout-à-coup, sous un soleil radieux, les vallées de la côte, la mer et son immense horizon, il n'est pas de description qui puisse rendre un pareil tableau.

Si pourtant ces forêts offrent, dans leur ensemble, des beautés que tout observateur peut saisir d'un coup-d'œil, elles présentent aussi dans leurs détails des particularités pleines d'intérêt pour le botaniste. Placées sur les confins de la zone tempérée, elles ont déjà de grandes analogies avec celles des contrées les plus chaudes des deux hémisphères. Les Lauriers y croissent en masse comme aux Antilles et dans quelques îles de l'Archipel d'Asie; plusieurs arbres, exclus des régions septentrionales (1), s'annoncent comme des espèces dont les nombreuses congénères se retrouveront plus loin; les Mocans s'y montrent pour la première fois, tandis que par leurs belles dimensions d'ondoyantes fougères se rapprochent de certaines espèces d'Amérique et de l'île Bourbon; il en est même deux qui paraissent tout-à-fait identiques.

Les Lauriers abondent partout et forment quatre espèces bien dis-

---

(1) Ces arbres appartiennent aux genres *Ardisia*, *Olea*, *Myrsine*, *Pittosporum*, *Boehmeria*, etc.

tinctes, auxquelles viennent s'unir d'autres arbres de haute futaie et plusieurs beaux arbustes; ce sont les Arbousiers, les Myrsines et les Ilex des Canaries (1); l'*Ardisia excelsa*, le *Rhamnus glandulosus*, le *Visnea Mocanera*, le *Myrica Faya*, le *Viburnum rugosum*, l'*Erica arborea*, le *Cerasus Hixa*, le *Boehmeria rubra* et l'*Olea excelsa* si différent de notre Olivier d'Europe. Toutefois, au milieu de ce mélange d'espèces, les Lauriers dominent toujours et forment le type caractéristique de cette région que nous avons appelée *Laurifère*. Répartis le plus souvent en divers groupes, ils semblent s'être réunis par espèces; le *Laurus Canariensis* Nob. s'est placé en première ligne sur la lisière des forêts, les gorges des montagnes sont peuplées de *Laurus Indica*, le robuste Barbusano (*L. Barbusano*) se plaît sur les pentes escarpées des ravins, et le Til, au bois infect (*L. Fœtens*), ombrage les alentours des sources. Ces singularités dans le mode de répartition des Lauriers se font aussi remarquer chez les autres espèces. A Ténériffe, les Bruyères en arbres sont toutes réunies dans les bocages de *San Diego del monte* et à l'entrée de la forêt d'*Agua Garcia*; l'*Ilex Perado*, qui ne se trouve que dans cette dernière localité, y croît le long des cours d'eau et dans les endroits les plus ombragés; les Cerisiers (*Cerasus Hixa*) se montrent, en grand nombre, sur divers points de la chaîne d'*Anaga* (2) et ne se rencontrent pas ailleurs. Dans la vallée de *Guimar*, les Arbousiers garnissent les berges du ravin de *las Aguas* et sont très-rares dans les autres quartiers de l'île; les Ardisiers et les Fayas sont à peu près dans le même cas : les premiers croissent, en masse, dans les environs de *Buenavista*, tandis que les seconds bordent toujours les forêts vers leur partie supérieure, et forment le passage de la région Laurifère à celle des petites Bruyères. La végétation forestière offre,

(1) *Arbutus Canariensis*
*Myrsine Canariensis.*
*Ilex Canariensis.*
*Ilex Perado.*

(2) Dans les bois de *las Mercedes* et au-dessus de *Taganana*.

en général, la même distribution dans les autres îles : à Canaria, les Tils, dont nous n'avions vu d'abord que quelques pieds dans la forêt de *Doramas*, depuis *Terror* jusqu'à *Arucas*, devinrent ensuite l'espèce dominante dans les environs de *Moya;* les Mocans, toujours épars au milieu des autres arbres, se sont multipliés à l'île de Fer sur les montagnes du *Golfo*, et y ont acquis les plus grandes dimensions.

Ces sortes d'associations des mêmes arbres, et ces cas d'isolement individuels, au milieu d'autres groupes, donnent lieu à une remarque qui n'est pas sans intérêt lorsqu'on examine les caractères de la végétation dans différens climats. En Europe, par exemple, où les anciennes forêts ont été remplacées par de nouvelles plantations, on se ferait une bien fausse idée de la végétation primitive, par celle qui lui a succédé. C'est dans les pays restés en dehors des envahissemens agricoles qu'il faut aller étudier cette végétation; partout ailleurs, le remaniement du terrain a créé des bois artificiels, et s'est prêté au mélange des espèces introduites à différentes époques. Il n'est donc pas question ici des taillis ni des futaies, que l'agronomie a soumis à ses spéculations; ces bois, coupés à des intervalles réglés, sont devenus l'ouvrage des hommes; si ces domaines forestiers étaient abandonnés à eux-mêmes, les Chênes, les Bruyères, les Hêtres, les Pins et quelques autres espèces à bois dur, prédomineraient bientôt, et finiraient par reconquérir le terrain sans partage. L'observation est en cela d'accord avec les faits; l'on voit rarement les arbres introduits, même les espèces européennes transplantées hors de leurs limites naturelles, soit en France, en Angleterre ou autre part, se reproduire spontanément. Les plantes régnicoles, que la nature a restreintes dans certaines limites, sont aussi dans le même cas; de manière qu'il existe cette différence entre les végétaux du sol et ceux qui lui sont étrangers, que les premiers se multiplient dès que des circonstances favorables facilitent la germination, et que les causes qui s'opposaient à leur force expansive cessent de les gêner, tandis que les

seconds, tout en s'*accommodant* au terrain et à la température, c'est-à-dire en s'*acclimatant*, ne se *naturalisent* pas (1). Il est rare, du moins, qu'une plante exotique acquière cette spontanéité, caractère distinctif des espèces régnicoles; c'est ce qui a fait dire, avec raison, que les végétaux introduits empruntaient le sol sans le posséder. Ainsi, le Maronnier, le plus bel ornement de nos parcs, ne peut se propager de lui-même, ses fruits pourrissent sur place; la faculté germinatrice n'est pas pourtant éteinte en eux, mais cette vertu innée a besoin d'autres stimulans pour les faire croître, le sol d'emprunt qui les reçoit n'est pas à leur température, et ne peut couver, dans son sein, les graines étrangères; elles réclament un terreau préparé par une combinaison chimique que nous ne savons encore apprécier que par tâtonnement, mais qui seule est capable de développer le principe fécondateur, en rendant au germe son énergie vitale. Beaucoup d'arbres forestiers s'assimilent, en cela, avec le Maronnier, et les exemples ne nous manqueraient pas pour appuyer notre raisonnement. Dans la plupart de nos provinces de France, un bois de Châtaigniers, de Platanes ou de Peupliers d'Italie, qu'on ne renouvelle pas, ne prend aucune extension. C'est que ces arbres sont originaires de l'Europe australe; transplantés dans nos contrées, leurs graines ne lèvent plus que par semis; devenus vieux et décrépis, ils périssent sans léguer à la terre une nouvelle génération.

---

(1) Ces deux expressions, *Acclimatation* et *Naturalisation*, ont été souvent confondues et faussement appliquées. D'après notre manière de voir, nous ne pouvons admettre la définition du vénérable Thouin : « *Naturaliser un végétal, c'est le transporter du lieu où il croît naturellement dans un autre lieu, où,* » *à l'aide de la culture, on parvient à l'acclimater de manière qu'il s'y multiplie comme les plantes indigènes.* » Voy. *Cours de cult. et de natural. des végét.*, publié par Oscar Leclerc. 1827. Selon nous, un végétal acclimaté donne des graines, mais elles ne se multiplient spontanément, comme celles des plantes indigènes, que lorsque l'arbre ou la plante se sont entièrement naturalisés, ce qui n'arrive que bien rarement. L'acclimatation n'est réellement maintenue que par le moyen des semis, qui seulement, et dans très-peu de cas, peut amener la naturalisation, c'est-à-dire la reproduction spontanée. Nous n'entendons parler ici que des végétaux ligneux : quant aux plantes herbacées, qui durent peu et dont la fructification est beaucoup plus rapide, celles-là ont moins à redouter les intempéries de l'atmosphère. La quantité et la ténuité de leurs graines, qui s'enterrent presque aussitôt, et dont la faculté germinatrice se développe plus promptement, leur dissémination sur un plus large espace, sont autant de chances favorables à la reproduction spontanée.

Alors, à la place qu'avait occupée la futaie, naissent spontanément des plantes et des sous-arbrisseaux que l'ombrage avait auparavant expulsés des alentours, ensuite succèdent des Bouleaux, des Trembles ou d'autres espèces à bois blanc, puis enfin des Chênes, des Bruyères ou des Pins indigènes, selon la nature du climat et du sol. Quelque chose d'analogue a lieu aux Canaries, dans les îles où les Châtaigniers ont été introduits, c'est-à-dire, à Ténériffe, à Palma et à la grande Canarie. Peu d'années après la conquête de cet archipel, les Châtaigniers vinrent remplacer dans certaines vallées les forêts de Lauriers qui boisaient auparavant tous les versans des montagnes; mais, bien que ces arbres aient pris de suite un bel accroissement et qu'ils soient devenus très-productifs, leurs fruits ont rarement germé sur place; l'excès d'ombre et d'humidité les a presque toujours détruits. Aussi a-t-on observé que, sur plusieurs points, les bois de Châtaigniers s'éclaircissaient de plus en plus et finissaient par se perdre. Lorsque l'on cesse de les replanter, les espaces découverts sont bientôt envahis par les Ronces et les Pteris, auxquels viennent se mêler des Hypéricons et quelques Cinéraires, puis apparaissent les Bruyères, et après elles, les Lauriers et les Fayas, première annonce de la renaissance des anciens bois. On ne saurait aujourd'hui douter de ces phénomènes, que détermine la loi des alternances si bien démontrée par les judicieuses observations de M. Dureau de la Malle. C'est à ces reproductions successives et spontanées qu'est due, à la longue, la régénération du sol. Il est aussi bien des terrains en France susceptibles de redevenir ce qu'ils furent autrefois : partout où l'industrie agricole cesserait d'exercer son empire, la végétation primitive, après un certain laps de temps, reprendrait le dessus, les arbres régnicoles repousseraient de nouveau pour se ranger par groupes distincts, en faisant disparaître ces taillis mélangés d'espèces exotiques et toutes ces plantations artificielles. Qu'on parcoure les contrées encore incultes des grandes Alpes et des Pyrénées, les antiques forêts des monts Scandinaves et des

autres pays de l'Europe boréale, la chaîne des Crapack, les grands espaces boisés de l'Allemagne et de la Russie, et dans ces régions encore vierges on retrouvera la végétation des premiers temps. Là, les forêts ont conservé ces caractères originaires qui décèlent leur nature sauvage et leur spontanéité; leur mode de distribution n'a pas changé, et, sauf les modifications dépendantes des latitudes et des localités, cette même répartition phytostatique dut embrasser jadis la majeure partie de la Germanie, des Gaules et des contrées adjacentes, avant que la terre, mille fois retournée, n'eût éprouvé tant de vicissitudes. L'histoire des changemens de la végétation européenne est peut-être un des sujets les plus intéressans à traiter, mais l'enchaînement des causes qui a entraîné la destruction des bois primitifs, n'est pas facile à saisir. Pour apprécier, par exemple, les différentes phases de la végétation sur le sol de la France, peut-être faudrait-il remonter au temps de ces antiques forêts des Druides qu'une théogonie protectrice avait rendues sacrées. A partir de cette époque, il est dans nos fastes des événemens notables qui ont puissamment contribué à modifier la végétation du pays; M. Auguste de Saint-Hilaire, dans une note de ses savans écrits, nous a indiqué ceux qui avaient eu le plus de part à ces grandes révolutions agricoles (1). Il serait superflu maintenant de nous occuper de ces recherches, et nous résumerons, en peu de mots, les considérations que nous venons d'exposer.

Nous n'admettons comme forêts primitives que celles où les arbres qui les peuplent sont dus à leur seule spontanéité. En Europe, ces forêts se composent, le plus souvent, d'une ou de plusieurs espèces domi-

---

(1) « Il est clair, dit-il, que les événemens qui ont dû occasioner les modifications les plus notables » dans la végétation de la France, sont : 1° la fondation de Marseille, par les Phocéens ; 2° la conquête » de Jules César ; 3° les grands encouragemens donnés à la culture de la vigne sous l'empereur Probus ; » 4° la création de certains ordres religieux, et les immenses défrichemens qui en ont été la suite ; 5° les » croisades ; 6° la découverte de l'Amérique ; 7° les encouragemens donnés à l'agriculture par Henri IV » et Sully ; 8° enfin la révolution, qui a conduit une foule d'hommes éclairés à s'occuper de la culture » des terres, et qui, par le partage des biens communaux et la division des grandes propriétés, a amené » de nouveaux défrichemens. » *Tableau de la végétation primitive dans la province des Mines.*

nantes, et toujours réunies par groupes. D'après les données d'un de nos plus célèbres horticulteurs, le nombre des espèces d'arbres indigènes de première grandeur qui peuplent les forêts de la France ne s'élève qu'à dix-neuf, encore faut-il retrancher de cette quantité cinq espèces propres aux terrains humides, savoir : le Peuplier noir, le Tremble, l'Hypréau, le Frêne et l'Aune. Parmi les quatorze espèces restantes, le Pin d'Alep, l'Yeuse et le Liége ne croissent que dans les pays méridionaux, de sorte que le nombre des arbres forestiers des autres provinces se trouve réduit à onze espèces, qui rarement se rencontrent réunies dans la même contrée; quatre, surtout, semblent appartenir plus particulièrement aux régions alpines : ce sont le Mélèze, l'Épicéa, le Sapin et le Bouleau (1). En général, ces diverses espèces d'arbres sont rarement mêlées ensemble, elles forment chacune de petits bois à part, quelquefois des forêts entières.

Aux Canaries, ce sont bien encore des groupes d'une même espèce, mais parmi lesquels on rencontre, disséminés çà et là, des arbres différens. Ce mélange est souvent très-varié. Le nombre total des espèces forestières s'élève à vingt-deux, sur cette quantité on en compte dix-sept qui, sur de petites étendues de terrain, peuplent ensemble les mêmes forêts. Ainsi le premier chiffre dépasse déjà celui de la totalité des arbres de première grandeur propres au sol de la France, et le second présente une différence de plus de la moitié sur celui des espèces qu'on rencontre, disséminées sur un immense espace, dans l'intérieur de ce royaume et vers ses frontières septentrionales.

Si nous passons de là dans les contrées situées entre les tropiques, nous n'y verrons plus la même répartition; un pêle-mêle d'arbres, d'arbustes et de plantes diverses, dont l'énumération serait trop longue, viendra remplacer, dans les forêts, la sociabilité de la végétation européenne et sa fatigante monotonie.

---

(1) Voy. *Cours de cult. et de natural. des végétaux*, par André Thouin, pub. par Oscar Leclerc. Paris, 1827, pag. 360.

Le mélange des espèces forestières, qui commence à se manifester aux Canaries, semblerait donc établir, à cette latitude, une sorte de transition entre la région némorale de la zone tempérée et celle de la zone torride. Ce caractère intermédiaire, que nous avons eu déjà occasion de signaler, repose aussi sur certaines ressemblances de formes avec quelques espèces des deux autres grands climats. Nous nous réservons, dans un autre chapitre, de faire apprécier ces analogies.

A mesure que le nombre des espèces diminue, l'agroupement des végétaux d'une même espèce, par grandes masses, se fait donc remarquer de plus en plus en s'avançant vers les pôles, *et vice versâ*, la quantité numérique des espèces et le mélange individuel dû à leur dissémination sur un espace donné, augmentent progressivement en se rapprochant des régions équinoxiales.

Tâchons de déterminer les causes de ces différences.

« *La quantité comme la qualité de la végétation répond essentiellement* » *à la quantité et aux modifications de la température.* » Les observations de Walhenberg, sur les montagnes de la Suisse et de la Scandinavie (1), ont fait connaître l'importance de cette loi; mais c'est surtout dans les contrées qui avoisinent l'équateur, ce centre de vie et de fécondité, qu'on peut en apprécier toute l'influence. Dans nos régions tempérées, la germination, l'accroissement, l'apparition des bourgeons, l'épanouissement des fleurs, la maturité des fruits, en un mot tous les phénomènes phytologiques, suivent une marche régulière, toujours conforme à celle de la température, et parfaitement en rapport avec les périodes de chaleur et de froid, d'humidité et de sécheresse. Il est des époques fixes pour la floraison et la fructification de chaque espèce: la dissémination a aussi les siennes. A ces phases de la vie végétale succède l'engourdissement hivernal, puis le cercle annuel recommence sa révolution. Ces intermittences dans la végétation font

---

(1) Voy. Wahlenberg, *De Vegetatione et climate in Helvetiâ septentrionali*, etc.

que chacune des fonctions organiques, qui concourt à la reproduction de l'espèce, agit à la fois chez tous les individus. La propagation successive des mêmes arbres, et leur agroupement sur un espace donné, sont donc les conséquences de cette simultanéité d'action.

Dans les forêts de la zone torride, l'état de la température maintient la sève sans cesse en activité; la végétation n'a pas d'intermittence, et chaque plante exerce pour ainsi dire son action individuelle suivant ses moyens d'agir et les circonstances qui les favorisent. La reproduction n'a donc pas lieu simultanément; si les ouragans et les orages viennent rompre l'équilibre de l'atmosphère aux époques où le soleil est parvenu à sa plus haute élévation, ces perturbations, loin de ralentir la végétation, redoublent au contraire son énergie. Dans les temps d'hivernage, après ces ouragans désastreux qui ravagent en quelques heures la végétation des Antilles, nous avons vu les arbres des grands bois repousser avec plus de vigueur qu'auparavant. Ces fortes secousses semblaient accélérer la reproduction, et, après ces intempéries, le développement des bourgeons se manifestait avec une énergie extraordinaire. Dans les vergers, les arbres dont la tempête avait haché les branches réparaient leurs pertes en fort peu de temps, et recommençaient bientôt à se couvrir de fleurs et de fruits. Les clairières qui se forment dans les forêts par la chute des grands arbres, en laissant pénétrer dans ces massifs de feuillage une plus grande quantité de lumière et de calorique, favorisent la floraison; et l'élagage accidentel qu'éprouvent les arbres isolés, en excitant le mouvement de la sève et en la précipitant vers les parties lésées, doit nécessairement déterminer la formation de nouvelles branches. Telles sont sans doute les principales causes de ces phénomènes, mais la masse d'électricité dont l'atmosphère est chargé dans ces temps orageux y contribue aussi puissamment. L'accroissement de température pendant l'hivernage, les averses instantanées qui ont lieu à cette époque, la fréquence des

vents du midi, le rapport des mois (1), font de cette saison l'été brûlant de l'Amérique équinoxiale. Depuis novembre jusqu'en février, au contraire, la diminution de la chaleur, la permanence des nuages, l'humidité occasionnée par la fréquence des grains, la fixité des vents du nord, sont autant de circonstances qui établissent dans ces latitudes une sorte d'analogie avec les hivers de nos climats; mais avec cette différence que, dans la majeure partie de l'Europe, la température descendant au-dessous du point de la congélation, l'excès du froid arrête la marche de la végétation, et les plantes restent alors plongées dans une vie passive, espèce d'engourdissement assez semblable à l'hivernation chez certains animaux; tandis que dans la zone torride, le thermomètre ne s'abaissant pas, sur la côte, au-dessous de 12° centigrades et se soutenant ordinairement entre 20 et 25°, une pareille température ne ralentit pas l'activité de la sève, et la végétation, toujours livrée à ses impulsions, se montre à la fois sous toutes ses phases.

M. Ramon de la Sagra, directeur du jardin botanique de la Havane, vient de nous fournir sur ce sujet plusieurs faits intéressans. D'après les observations de ce naturaliste, il paraît démontré que les végétaux dans l'île de Cuba n'ont, en général, aucune époque de fleuraison et de fructification déterminée; ces périodes de reproduction varient même de deux à trois mois chez les plantes dont les fonctions organiques offrent le plus de régularité, c'est-à-dire, parmi celles qui ne fleurissent et ne fructifient qu'au temps des pluies ou de la sécheresse, deux grandes saisons qui se partagent l'année dans les régions intertropicales. Pour donner une idée des différentes époques d'inflorescence parmi les végétaux que M. la Sagra appelle *à reproduction régulière*, il nous suffira de citer :

Le *Calycophyllum candidissimum*, qui fleurit en octobre, novembre, décembre et janvier.

---

(1) Dans les grandes Antilles l'hivernage dure depuis le mois de juin jusqu'au mois de septembre.

Le *Casearia hirsuta* et le *Cordia gerascanthoides*, en janvier, février et mars.

Le *Laurus Martinicensis* et le *Picramnia pentandra*, en avril, mai et juin.

Mais il en est un bien plus grand nombre dont les organes reproducteurs parviennent à leur dernier état de développement à des époques très-différentes. Les indications extraites de l'herbier de M. La Sagra, et que nous rapportons en note (1), serviront à faire apprécier ces irrégularités. Ainsi, l'on s'apercevra que les périodes de reproduction n'ont pas lieu en même temps pour toutes les espèces, qu'elles diffèrent pour chacune d'elles, et qu'elles varient par fois d'une année à l'autre. Le *Bauhinia scandens*, par exemple, dont les fruits furent d'abord recueillis en mars, a été ensuite, dans d'autres herborisations, retrouvé en fleur en janvier, puis en octobre; l'*Amyris floridana*, ramassé en fruit en juin et avril, a été ensuite revu en fleur en octobre et novembre, et le *Schmidelia viticifolia*, qui déjà fructifiait en mars, refleurissait encore en mai. Or, ces phénomènes ne présentant aucune coïncidence, soit parmi les individus de même espèce, soit entre ceux d'espèce différente, on peut établir en fait qu'il y a continuité d'action, mais non simultanéité. M. Ramon de La Sagra nous assure, en effet, que la faculté reproductive par voie de fécondation est permanente dans les végétaux des tropiques, et que la plupart fleurissent et

(1) *Bauhinia scandens* recueilli en fleur en juin et octobre.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | » | fruit | » mars et octobre. |
| *Amaryllis atamasco* | » | fleur | » juin et septembre dans la même année. |
| | » | fruit | » juillet et septembre dans une autre année. |
| *Catesbœa longiflora* | » | fleur | » juillet et octobre. |
| | » | fruit | » juillet et octobre. |
| *Croton lucidum* | » | fleuraison successive durant toute l'année. | |
| *Ehretia aspera* | » | fruit | » novembre, avril et septembre. |
| *Amyris floridana* | » | fleur | » janvier, mars, octobre et novembre. |
| | » | fruit | » juin, avril et novembre. |
| *Calophyllum calaba* | » | fleur | » janvier et juin. |
| *Schmidelia viticifolia* | » | fleur | » avril, mai et octobre. |
| | » | fruit | » mars, octobre, novembre et décembre. |

fructifient pendant tout le cours de l'année (1). « C'est à l'influence fé» condatrice de ce climat, nous écrit-il, qu'est due cette énergie proli» fique qui force les végétaux à répandre au dehors une surabondance » de vie; c'est elle qui provoque, chez les plantes comme chez les ani» maux, ce besoin incessant de reproduction. Là, nul repos dans les » diverses phases de la végétation, toutes les fonctions organiques s'o» pèrent à la fois, et la fleuraison successive n'est que la conséquence » d'une nutrition continue. »

M. Ramon de la Sagra, en s'empressant d'extraire les faits que nous venons de citer du journal de ses herborisations dans l'île de Cuba, et de ses annotations sur les phénomènes de physiologie végétale qu'il a observés dans l'établissement confié à sa direction (2), nous a donné une nouvelle preuve de son désintéressement, lorsqu'il s'agit d'accroître le domaine de la science, en ajoutant de nouveaux faits à ceux qu'il a déjà fait connaître dans plusieurs de ses écrits (3). Nous ne saurions trop louer un si beau zèle, et nous sommes heureux de pouvoir lui en témoigner ici toute notre gratitude.

---

(1) L'assertion de M. La Sagra est d'accord avec tous les souvenirs que nous avons conservés de la végétation des Antilles : aux Canaries même, il est un bon nombre d'arbres et de plantes qui se trouvent dans le même cas, et, dans plusieurs localités, nous avons recueilli, en fleur et en fruit, presqu'à toutes les époques de l'année, le *Laurus fœtens*, le *Viburnum rugosum*, le *Myrica Faya*, le *Bosea yervamora*, le *Visnea Mocanera*, etc.

(2) Un autre fait, que nous devons également aux communications de M. La Sagra, prouve jusqu'à quel point la température peut influer sur le développement des fleurs, et retarder, accélérer ou même prolonger leur épanouissement.

Parmi les plantes cultivées au jardin botanique de la Havane se trouve l'*Hibiscus mutabilis*, cette belle espèce dont les corolles s'épanouissent au lever du soleil, et passent, depuis le blanc le plus pur, par toutes les teintes de rouge, jusqu'au brun, dernier terme d'une existence qui finit au déclin du jour. Le 19 octobre 1827, la vie des fleurs de cette malvacée fut prolongée de dix-huit heures ; les corolles restèrent blanches pendant tout le jour, jusqu'au lendemain matin qu'elles recommencèrent leurs variations accoutumées jusqu'à midi, instant où elles se flétrirent. M. La Sagra observa, le 19, un abaissement de température de plus de 3° centigrades ; le thermomètre se soutint tout ce jour un peu au-dessous de 27° et remonta le lendemain à 30° centigrades, température nécessaire à l'accomplissement de ce singulier phénomène.

(3) Parmi le grand nombre de publications que M. Ramon de la Sagra a fait paraître successivement dans ces dernières années, ses Mémoires pour servir d'introduction à l'horticulture de Cuba (*Memorias para servir de introd. a la horticul. Cubana.* 1827) méritent d'être cités comme les plus importans pour

Toutefois, malgré l'importance des observations de cet habile naturaliste, on aurait tort de penser que tous les arbres des forêts des tropiques fleurissent abondamment. Dans les grandes masses de végétaux, cette exubérance florifère n'est guère déterminée que par les causes accidentelles que nous avons expliquées plus haut; mais l'on peut assurer que le phénomène de l'inflorescence n'est pas plus simultané parmi les espèces némorales que parmi celles qu'on rencontre hors des forêts, et qu'on ne trouve là rien de comparable à cette régularité d'action si frappante dans nos climats. Au premier abord, dans les *Catingas* du Brésil, la végétation semblerait, par ses phases, s'assimiler en quelque sorte à celle d'Europe; les arbres qui peuplent ces bois perdent leurs feuilles au temps de la sécheresse, mais à côté de ce paysage d'automne s'offre l'image du printemps (1), car les *Catingas* qui croissent au bord des rivières ont conservé leur parure. L'apparition des feuilles et des fleurs est souvent même instantanée dans les bois les plus dépouillés : « Qu'une pluie soudaine vienne tout-à-coup humecter » la terre, dit le savant Martius (2), un monde nouveau se montre » comme par enchantement, les branches dégarnies se couvrent aussitôt de verdure, et des fleurs nombreuses, en étalant leurs brillantes » corolles, exhalent au loin leur parfum. »

Il résulte de tout ce que nous venons d'exposer que, pendant tout le cours de l'année, les plantes croissent et se reproduisent sans discontinuité, en se disputant le terrain qu'elles ont envahi. De cette lutte de vitalité, de cette liberté d'action, résulte le mélange des espèces qui peuplent les forêts vierges des régions équinoxiales.

---

l'histoire météorologique du pays qui a été long-temps l'objet de ses études. On trouve dans le premier cahier de cette revue, où il traite du climat de l'île, une masse d'observations du plus grand intérêt sur les influences de la température considérées par rapport à la végétation.

(1) « Excitée sans cesse par ses deux agens principaux, l'humidité et la chaleur, la végétation des bois » vierges est dans une activité continuelle; l'hiver ne s'y distingue de l'été que par une nuance de teinte » dans la verdure du feuillage, et, si quelques arbres y perdent leurs feuilles, c'est pour reprendre aussitôt une parure nouvelle. » Aug. de Saint-Hilaire, *Tab. de la végét. prim. dans la province de M. G.*

(2) *Phys. Pflanz. Braz.* 17.

C'est entre les deux systèmes d'action que nous venons d'envisager qu'il faut chercher les causes de la répartition des végétaux dans les forêts canariennes. Par son voisinage du tropique, cette région némorale se trouve sous l'influence de deux grands climats; à cette latitude, les chaudes émanations de la zone torride sont amorties par la fraîcheur des brises du nord, et les saisons, quoique moins tranchées que dans notre Europe méridionale, exercent encore beaucoup d'influence sur les plantes. Une végétation intermédiaire doit donc être le résultat de cette température mixte, et c'est en effet ce que nous prouve l'observation. Dès lors, on peut concevoir comment les mêmes espèces peuvent former des groupes distincts ou se trouver enclavées, chacune individuellement, au milieu d'espèces différentes; comment encore l'influence continue des milieux maintient ces associations ou ces isolemens, et de quelle manière enfin les arbres, ainsi réunis en société, peuvent se limiter numériquement et, jusqu'à un certain point, pendant de longues périodes.

Mais tous les végétaux forestiers se sont-ils développés simultanément? Existait-il dans le principe d'autres rapports numériques? et quel était alors le degré de fréquence de chaque espèce? Une fois lancée dans le vague des conjectures, l'imagination va plus loin que les faits : les questions que nous venons de poser sont hors de notre portée, et nous tenterions en vain de les résoudre. L'état de la végétation avant l'envahissement du pays nous est entièrement inconnu; cependant, malgré tous les changemens survenus, nous pensons que les espaces encore boisés représentent, sur une petite échelle, les grandes forêts primitives. La nature, en jetant les germes des végétaux sur cette terre volcanique, les a abandonnés aux circonstances qui devaient plus ou moins favoriser leur développement et leur propagation; ceux-ci auront eu pour eux l'exposition et la température, ceux-là les accidens et la qualité du sol. Toutes ces causes peuvent avoir agi ensemble ou séparément, et leur influence soutenue doit avoir contribué

à la stabilité de certaines espèces dans les mêmes sites, il y aura eu auparavant des arbres isolés, et d'autres réunis par groupe; la végétation d'aujourd'hui n'est donc que la continuation de celle d'autrefois : elle a conservé avec ses caractères originaires son mode de distribution. Ainsi, soit qu'on considère cette répartition topographique dans son ensemble ou dans ses détails, il est probable qu'elle subsistera tant que les plantes se trouveront placées dans les mêmes conditions d'existence, et qu'aucune perturbation ne viendra troubler cet état normal.

Avant la conquête des Canaries, la région laurifère devait s'étendre jusque dans le voisinage du littoral, partout où l'exposition et les autres causes influentes étaient venues favoriser le développement des arbres. Les premiers navigateurs qui visitèrent ces îles en ont parlé comme d'un pays boisé jusqu'à la mer; mais aujourd'hui les forêts sont loin du rivage. Lorsque Pedro de Vera et Alonzo de Lugo restèrent maîtres de la partie occidentale de l'Archipel, ils voulurent exploiter à leur profit ce sol encore vierge, et les répartitions de terre entre les chefs et les soldats furent les premiers résultats de la victoire. Alors, à la guerre de spoliation succéda la dévastation des forêts: pressés de jouir de leur conquête, les nouveaux maîtres eurent recours à l'incendie comme au moyen le plus prompt pour accélérer les défrichemens, et poursuivirent ce système d'exploitation avec un acharnement inouï.

Bientôt tout changea d'aspect, les arbres indigènes cédèrent leur ancien poste aux plantes exotiques, la végétation primitive fut refoulée par les cultures dans les sites les plus anfractueux, et les forêts, entamées de toute part, s'ouvrirent en vastes clairières. Ces déboisemens prirent une telle extension que les chefs alarmés se virent contraints d'en arrêter les progrès. Lugo, plus clairvoyant que ses compagnons, rendit quelques ordonnances et voulut régulariser les plantations; mais les mesures conservatrices auxquelles il eut recours ne firent que retarder les funestes conséquences qu'il avait su prévoir. « *Ténériffe ne*

*durera pas deux cents ans* », disait-il, en dictant ses dernières volontés. Bien que cette prédiction soit devenue populaire aux îles Canaries, les habitans n'ont rien fait pour la démentir, et si l'époque fatale, désignée par le conquérant, a été dépassée, elle ne peut être lointaine. Les administrations municipales, moins vigilantes que le premier chef, ont toléré la violation des réglemens forestiers; avec l'accroissement de population, les exigences des communes ont autorisé de nouvelles concessions, et les défrichemens, en s'étendant plus haut, ont encore empiété sur les bois. Toutefois, ces agrandissemens agricoles n'ont guère produit que des avantages momentanés; les lavanges ont balayé les pentes des montagnes, un sol nu a dû céder à leur action, et, dans la saison orageuse, les torrens débordés de la région supérieure ont entraîné à la mer cette terre meuble que les grands arbres ne garantissaient plus. Le domaine du pauvre a toujours beaucoup souffert de ces pertes: la population de cet Archipel se trouve divisée en deux catégories, les majorats et les petits propriétaires; les premiers, qui choisirent, à l'époque des grandes répartitions, surent faire leur lot avec avantage, tandis que les derniers venus n'ont plus eu pour eux que les mauvais terrains lorsqu'ils ont réclamé d'autres concessions; mais le sol ingrat qui leur a été adjugé ne pouvant suffire à leurs besoins, il leur a fallu chercher d'autres moyens d'existence, et les bois ont été encore leur unique ressource. C'est là l'histoire de tous les pays forestiers: aux Canaries comme ailleurs les montagnards vivent de la forêt; le monopole du bois à brûler et du charbon végétal leur est échu par droit de nécessité. De là ces incendies médités que nous avons vus se renouveler si souvent, et ces dévastations journalières que les lois ne répriment qu'à peine, et dont les progrès vont toujours croissans.

Tant de causes destructives, en amenant de grands changemens dans les forêts, ont fait disparaître sur plusieurs points de grandes masses de végétation. Néanmoins, les localités qui ont conservé des noms de plantes, peuvent servir à reconnaître encore les anciennes

limites de la région des bois. Ainsi, à Canaria, les agrestes coteaux situés au midi de *Valsequillo* sont désignés sous le nom de *Vega de los Mocanes* (Vallon des Mocans), et pourtant ces arbres, jadis si abondans sur ces collines, ont cessé de s'y reproduire; il n'en existe pas un seul pied dans les environs. Dans la même île, à l'occident de la Ciudad de las Palmas, le hameau du *Madroñal* (des Arbousiers) vient rappeler une espèce qu'on ne retrouve plus dans cet endroit. Nous avons déjà observé ailleurs que les dénominations de *Monte del Lentiscal* et de *Barranco de los Acebuches* étaient appliquées, dans la grande Canarie, à des terrains garnis autrefois de Lentisques et d'Oliviers sauvages (1). A Ténériffe, le pic du Laurier *(el Pico del Lauro)*, qui domine la vallée du Palmar, n'est plus couvert que de Bruyères. Dans le district d'Orotava, l'*Erica arborea* est venu aussi remplacer les autres arbres qui peuplaient jadis les hauteurs d'Agua manza, et le nom de *Monte Verde* (bois vert), affecté à ces montagnes, subsistera encore après la disparition des Bruyères. Dans l'île de Fer, les crêtes de Tygulahé ont perdu, avec leur vieux Til, les derniers restes des forêts qui boisaient cette chaîne, et les habitans montrent encore avec regret la roche stérile de l'*Arbol santo* (2).

Dans d'autres lieux, des groupes d'arbres isolés sont les seuls indices des forêts primitives: à Ténériffe, le joli bocage de *san Diego del Monte*, enclavé dans l'enceinte d'un couvent de dominicains, ne doit sa conservation qu'à cette circonstance. En longeant les collines qui avoisinent ce monastère, on rencontre çà et là quelques pieds de Bruyères arborescentes; des repousses de la même espèce se montrent encore sur les crêtes pelées de *san Roque* aux environs de la Laguna; mais les

---

(1) Voy. précédemment, pag. 74.

(2) Cet arbre merveilleux, auquel on a attaché sans doute une trop grande célébrité, et qui fournissait, dit-on, de l'eau à toute l'île, parce que les vapeurs atmosphériques qu'il attirait sur lui alimentaient probablement les eaux d'une source qu'ombrageait son feuillage, était appelé *Garoé* par les primitifs habitans de l'île de Fer. Les auteurs canariens, qui ont parlé du *Garoé*, l'ont désigné sous le nom de *Til*, ce qui rapporterait cette espèce au *Laurus fetens* d'Ait.

sombres forêts qui entouraient la capitale de l'île, à l'époque de la conquête, sont concentrées maintenant dans les montagnes du nord-est. Ce n'est donc pas sans raison que M. de Buch a dit qu'Alonzo de Lugo, le fondateur de la Laguna, eût pu vivre assez pour ne plus apercevoir que de loin les bois qui touchaient à sa nouvelle ville (1).

On peut suivre aussi les traces de l'ancienne végétation sur le plateau de Tegina (*la mesa de Tegina*), où l'on retrouve des Bruyères, des Myricas et des Lauriers; le *Rhamnus glandulosus* se reproduit encore dans le vallon de Tegueste. L'existence de ces arbres sur ces divers points prouve évidemment que les forêts, qui bordent les sommets des montagnes d'Anaga, s'étendirent autrefois sur tous les versans de cette chaîne, et même dans les vallées les plus rapprochées du littoral. Nos recherches dans la partie occidentale de Ténériffe nous ont fourni des indications analogues; le *Pittosporum coriaceum*, aujourd'hui si rare, les Mocans, les Lauriers, et les Myrsines, isolés maintenant dans des endroits inaccessibles, devaient couvrir auparavant tout l'espace compris entre la pointe de Teno et le val de San Iago. Lorsqu'on arrive dans le district de Buenavista, on est surpris de voir l'*Ardisia excelsa* au milieu des vignobles dans une station qui n'excède pas cinq cents pieds au-dessus du niveau de la mer. Cette espèce croît aussi dans la vallée de Taganana sur un rocher basaltique qui n'est pas très-éloigné du rivage. A Madère, où la région des bois se compose à peu près des mêmes espèces qu'aux Canaries, du côté de Ribeiro-frio, et dans les autres grands ravins du Nord, les forêts descendent presque jusqu'au littoral. Vis-à-vis de Santa-Cruz, il existe un rocher connu sous le nom de l'*île de l'arbre* : un superbe Ardisier s'élève au milieu de cet oasis (2), et sa présence dans cette localité semblerait indiquer que l'*Ardisia excelsa* abondait autrefois sur la côte adjacente. Ce nouveau fait, non moins concluant que ceux déjà cités

(1) Voy. *Coup-d'œil sur la flore des îles Canaries; Arch. de Bot.*, t. I.

(2) On y voit aussi un Olivier sauvage, *Olea Europea.*

pour les îles Canaries, vient à l'appui de nos probabilités sur les délimitations des Ardisiers avant les défrichemens. Ces arbres garnissaient sans doute la base des montagnes le long des versans septentrionaux, et formaient ainsi la première zone de la végétation forestière.

Dans les îles les plus dépouillées de végétation, l'existence des bois primitifs nous a été signalée par la présence d'arbres que les circonstances de localité avaient garantis des dévastations. Nous avons fait remarquer précédemment (1) qu'à Lancerotte quelques pieds de *Myrica Faya* et d'*Erica arborea* s'étaient conservés sur les cimes de Chaché à 1773 pieds d'élévation, et que dans l'île de Fortaventure, les Pistachiers et les Bruyères arborescentes repoussaient de loin en loin sur les montagnes arides de la Peña. Ces espèces pourraient repeupler les endroits où elles végètent encore, si la nature du terrain ne s'opposait à leur propagation; mais, une fois que le massif de l'île a été mis à nu, la force germinatrice ne s'est plus trouvée en rapport avec les élémens extérieurs, l'action atmosphérique a pris le dessus et a miné la montagne; les vents, le soleil, les orages, toutes les intempéries sont venus changer la constitution du sol, et frapper peut-être d'une stérilité éternelle ces crêtes décharnées et leurs immenses blocs de lave. Cependant, dans les îles qui ne sont pas encore arrivées à ce dernier terme de décadence, comme à Canaria, à Ténériffe, à Palma, et surtout à Gomère, les forêts tendent à se reproduire partout où la terre reste en friche, bien que cette renaissance s'opère lentement, qu'elle ait besoin du concours de plusieurs circonstances favorables, et que le renouvellement des espèces némorales soit toujours précédé de l'apparition alternative d'autres plantes. Nous allons rendre compte de nos observations sur ces différentes périodes d'alternance.

Parmi les arbres forestiers, le *Myrica Faya* se reproduit de préfé-

---

(1) Voy. chap. Ier, pag. 6 et 7, et supp., pag. 32 et 34.

rence après les déboisemens. Les Lauriers et les autres espèces ne se montrent plus dès qu'on commence à défricher; mais si la terre reste abandonnée à elle-même, on les voit pousser derechef.

Lorsque de nouveaux défrichemens ont détruit les Fayas, les Bruyères ne tardent pas à se montrer en grand nombre, et envahissent tous les environs. Ce ne sont plus alors que des sous-arbrisseaux dont les dimensions diminuent progressivement en raison de l'altitude des lieux où ils croissent. Dans cet état, ces sortes de bois nains ressemblent à ces brandes incultes du midi de l'Europe, où cette même espèce se trouve mêlée avec plusieurs de ses congénères. Les variations de la température, en modifiant la nature du sol, occasionnent le rabougrissement que l'on observe dans les Bruyères à mesure qu'elles se répandent sur des espaces découverts pour s'avancer vers la haute région. Au milieu de l'atmosphère humide des bois, et sur un terrain chargé d'humus, l'*Erica arborea* mérite bien le nom qu'elle porte; ses dimensions égalent alors celles des autres arbres forestiers, mais, en se rapprochant des stations supérieures, elle trouve à la fois un air plus raréfié, un sol maigre et desséché; les grands végétaux ne lui prêtent plus leur ombrage, et, tandis qu'elle atteignait cinquante pieds de hauteur à côté des Lauriers, elle n'est plus qu'un chétif buisson à l'altitude de six cents toises. Les envahissemens des Bruyères s'étendent maintenant sur un espace considérable, et se sont tellement accrus depuis la destruction des forêts, qu'on peut assurer que cette espèce a envahi aujourd'hui une étendue de terrain trois fois plus grande que celle qu'elle occupait avant l'établissement des Européens. Si la nature du climat et du sol ne s'opposait dans ces îles à la force expansive des Bruyères, elles s'étendraient encore bien davantage vers la haute région; mais, à cette latitude, la masse des nuages qui se fixe sur les versans des montagnes de la bande du nord ne dépasse guère quatre mille

pieds; au-dessus, la terre est sèche et aride comme sur la côte. Ainsi, tandis que, sur le revers septentrional de la chaîne cantabrique, l'*Erica arborea* arrive jusqu'à environ cinq mille pieds dans les vallées du Narcea et du Naviego, selon les observations récentes de M. Durieu (1), la même espèce, qui prend un développement si extraordinaire dans les forêts canariennes, atteint à peine cette altitude sur les montagnes de cet archipel. Mais, en comparant les deux localités, il faut tenir compte des circonstances climatériques qui les distinguent et de la différence de leur sol. Dans la chaîne des Asturies, l'hiver est de bien plus longue durée qu'aux Canaries; de grands amas de neige couvrent, pendant toute cette saison, les sommités culminantes, les brouillards y règnent presque toujours, et les pluies y sont très-abondantes. Cette humidité permanente alimente les sources qui arrosent le pays, et contribue au développement des bois qui le couvrent. Aux Canaries, au contraire, la neige ne reste que très-peu de temps sur le pic et sur les cimes qui l'avoisinent. La nature volcanique et l'excessive sécheresse de la partie centrale des îles repoussent la végétation : aussi le peu d'espèces qui s'accommodent de ces conditions d'existence sont presque toutes propres à cette région, et la plupart ne peuvent que difficilement s'acclimater ailleurs.

Lorsqu'après un défrichement opiniâtre, on est parvenu à détruire les Bruyères, une autre plante vient les remplacer : c'est le *Pteris aquilina*, le désespoir des botanistes, car cette fougère est toujours l'indice d'une contrée appauvrie, et l'annonce d'une herborisation infructueuse. On retrouve ce Pteris dans presque tous les climats du globe; il est connu aux Canaries sous le nom d'*Helecho*, et croît à toutes les hauteurs, depuis les coteaux maritimes jusque sur les sommets des montages. L'intérieur des forêts est le seul

(1) *Ex Gay, In Duriei itin. Asturico*, inéd.

endroit qui semble ne pas lui convenir; il fuit l'ombre des grands arbres; mais, après les déboisements, il apparaît aussitôt parmi les Bruyères, et subsiste encore long-temps après elles. La présence de cette malencontreuse Fougère n'est pas même compensée par les ressources alimentaires qu'elle fournit aux habitans dans les temps de disette (1). Par ses apparitions spontanées on peut la comparer au *Pteris caudata*, qui pousse au milieu des cendres après l'incendie des forêts dans l'Amérique méridionale (2). Le *Capim gordura* des Brésiliens (*Tristegis glutinosa*), autre plante qui envahit les nouvelles friches, et sur laquelle M. Auguste de Saint-Hilaire nous a donné des détails si curieux (3), et le *Carreigt* des Majorquais, dont les envahissemens ont été observés par M. Cambessedes (4), offrent aussi beaucoup d'analogie avec notre Pteris. Plus vivace pourtant que la graminée du Brésil et celle des îles Baléares, l'*Helecho* des Canaries, dont rien n'arrête les progrès, pousse de nouveau au milieu des cultures, et s'y multiplie avec une étonnante rapidité. Ce n'est qu'après bien des tentatives qu'on parvient à l'extirper, il reparaît même encore dès que le terrain reste vacant, et finit par lasser la persévérance du laboureur.

L'*Erigeron viscosum*, connu aux Canaries sous le nom d'*Altabaca*,

(1) Dans les districts du nord-est de l'île de Palma, les habitans ne font usage que de la farine d'*helecho* pour leur nourriture journalière; mais cet aliment est loin de satisfaire leurs besoins. Les bois pinifères des alentours de *Guarafia* et de *Tiraxafe*, qu'exploite cette population languissante, ne lui offrent que bien peu de ressources, et chaque année des familles nombreuses sont obligées de s'expatrier pour aller chercher sur un sol moins ingrat d'autres moyens d'existence.

(2) Voy. Auguste de Saint-Hilaire, *Tableau de la végétation primitive dans la province de Mines-Geraes*.

(3) Voy. Idem. *Idem*.

(4) « Le *Donax tenax*, nommé *Carreigt* dans l'île de Majorque, dit M. Cambessedes, vit en société » sur les montagnes dépourvues d'arbres; et les paysans, afin de se procurer plus abondamment cette » plante, qui sert de nourriture à leurs mulets, mettent le feu aux forêts de Chênes et de Pins qui les » entourent. Dès l'année suivante, le sol est couvert de Carreigts qui envahissent tout le terrain, laissant » à peine quelques places aux Cistes, aux Pistachiers lentisques et à quelques autres arbustes qui végè- » tent au milieu d'eux. Dans les forêts anciennement détruites on voit quelques Pins, et plus rarement » quelques Chênes, qui cherchent à reconquérir le sol de leur patrie; mais ils sont de longues années » avant d'avoir subjugué les Carreigts qui poussent partout avec vigueur. » Voy. (*Enum. plant. quas in ins. Balear. collegit. J. Cambessedes. Introd.*) *Mém. du Museum*, pag. 189, tom. XIV.

est, après le *Pteris aquilina*, la plante qui abonde le plus aux Canaries : elle croît de préférence dans les clairières qui se forment dans la région des Pins. Assez semblable à l'*Helecho* par ses habitudes, l'*Altabaca* s'empare des terres en friche aussi bien que des champs cultivés, apparaît spontanément dans des localités différentes, n'a point de station bien déterminée, et ne semble pas faire plus de cas des expositions que du climat et de la nature du sol. A Canaria, on rencontre cette plante vers la côte, dans le fond des ravins, puis dans les vallées de l'intérieur, sur les collines qui les entourent, et jusque sur les crètes les plus élevées. A Ténériffe, elle abonde dans la plaine de la Laguna, couvre les coteaux du nord, et reparaît encore sur les plages arides de la bande du sud.

Avec l'*Erigeron viscosum*, lorsque le *Pteris aquilina* ne vient pas exclure les autres espèces, les Cistes, les Asphodèles et les Helianthèmes (1) se montrent aussi en grand nombre dans les terrains pinifères. A Canaria, *el llano de las Gamonas*, la plaine des Asphodèles occupe un petit plateau qui fut jadis couvert de Pins; à Ténériffe et à Palma, les diverses plantes que nous venons de citer abondent dans les mêmes stations. Toutefois, on rencontre plus particulièrement le *Cistus monspeliensis* sur le revers méridional des montagnes : c'est seulement de ce côté qu'il arrive jusqu'à la région des conifères ; mais le *Cistus vaginatus* occupe sur les deux versans un espace bien plus considérable, et envahit souvent les plateaux mis à nu après la destruction des Pins.

Les diverses mutations auxquelles les forêts sont assujetties, depuis qu'elles perdent leur aspect primitif jusqu'à ce que la terre épuisée ou livrée à d'autres plantations ne puisse plus les reproduire, offrent

(1) *Cistus vaginatus.*
— *monspeliensis.*
*Asphodelus fistulosus.*
— *ramosus.*
*Helianthemum guttatum*, etc.

une série de remarques curieuses pour l'histoire de la végétation, et l'on doit regretter que jusqu'à ce jour ces sortes d'observations aient été trop souvent négligées. M. Auguste de Saint-Hilaire, dans plusieurs écrits remarquables (1), a recherché les causes qui ont amené de grands changemens dans les forêts du Brésil, et a indiqué les différentes phases par lesquelles a passé la végétation de cette belle contrée, depuis qu'une population plus active a débordé ses anciennes limites. Les savantes observations qui fixèrent l'attention de ce botaniste durant ses longues courses dans l'Amérique septentrionale, doivent différer de celles que nous fîmes nous-mêmes sous une latitude en dehors des Tropiques; mais les considérations générales qu'on pourra déduire de l'ensemble des faits présenteront des analogies qui seront appréciées par les agronomes. En comparant ce que dit M. Auguste de Saint-Hilaire de la végétation némorale dans l'intérieur du Brésil avec nos propres remarques sur la région des Bois dans l'archipel canarien, l'on verra que les *Catingas* de l'Amérique centrale, si ressemblans à nos taillis d'Europe (2), ou peut-être mieux encore les *Carrascos*, sortes de bois nains très-épais et composés en grande partie d'une synantherée à feuilles de Bruyère (3), sont représentés aux Canaries, tantôt par les Bruyères à balais, l'*Erica scoparia*, tantôt par l'*Erica arborea* rabougrie, ou par les Cistes, suivant les expositions. Quant au *Pteris aquilina*, on a dû déjà remarquer les rapprochemens qui existent entre les envahissemens de cette fougère et ceux du *Pteris caudata* et du *Tristegis glutinosa.* La végétation, quoique moins variée qu'au Brésil, présente donc sur le sol des Canaries des transitions et des circonscriptions analogues : dans cet archipel se montre d'abord la verte région des

---

(1) Voy. *Mémoire sur le Système d'agricult. adopté par les Brésiliens, et les résultats*, etc., dans les *Mém. du Museum*, vol. XIV, l'introduction à l'*Histoire des plantes les plus remarquables du Brésil et du Paraguay*.

(2) Voy. *Tableau de la végétation primitive dans la province de Minas-Geraes*, extrait des *Ann. des Sciences nat.*, septembre 1831, pag. 25.

(3) *Idem*, *idem*, pag. 27.

Lauriers, puis viennent les Fayas et les masses de petites Bruyères, ensuite les Cistes, après eux les Pins, et en dernier lieu les grands plateaux couverts de légumineuses frutescentes. Ainsi, en partant des bords de la mer, dans cette immense province des Mines, qu'il était dû à l'illustre auteur que nous nous plaisons à citer de nous faire connaître, on passe successivement des grandes forêts vierges aux *Catingas*, de celles-ci aux *Carrascos* et des *Carrascos* aux *Campos* (1).

« Les forêts du Brésil, nous dit encore M. Auguste de Saint-Hilaire, » retournent à leur vigueur première en repassant, en sens inverse, » par les phases qui les avaient réduites à ne plus offrir que d'humbles » graminées. » Selon les observations de ce botaniste, lorsque la couche des vieilles tiges du *Capim gordura* finit par étouffer les nouvelles pousses, cette graminée commence à dépérir; alors apparaissent de jeunes taillis désignés sous le nom de *Capoeiras*, et formés presque entièrement de *Baccharis;* bientôt des arbres plus élevés les font disparaître, et les grands bois reprennent peu à peu leur ancien poste (2).

Durant notre séjour aux Canaries, nous avons été témoins de cet heureux retour de la végétation à son état primitif, bien que, sur plusieurs points, cette renaissance se trouve arrêtée par des circonstances de localité. Nous voulons parler de l'excessive inclinaison du sol, dont les pentes, après la destruction des forêts, en cédant à l'action des eaux pluviales, se dégarnissent facilement de la couche d'humus qui les recouvrait, et restent ainsi privées pour toujours des élémens qui pouvaient faciliter la reproduction des végétaux. Cependant, malgré ces obstacles, il est plusieurs faits concluans que nous avons eu le temps d'observer, et que nous rapporterons ici.

En 1815, un incendie avait presque entièrement consumé les forêts

---

(1) Voy. *Tableau de la végétation primitive dans la province de Minas-Geraes*, extrait des *Ann. des Sciences nat.*, septembre 1831, pag. 8.

(2) *Idem*, *idem*, pag. 12.

de Lauriers qui couvraient les montagnes de *la Resbala*, dans la vallée d'Orotava : depuis cet événement, l'administration locale empêcha toute dévastation dans l'espérance de voir renaître ces bois dont la perte était généralement sentie. Déjà, en 1820, à notre arrivée à Ténériffe, les Bruyères se montraient en grand nombre parmi les Pteris. Nous avons suivi pendant dix ans les progrès de cette végétation abandonnée à elle-même, et, en 1830, les Lauriers (*Laurus Canariensis*, Nob.), les Fayas et quelques Viburnes recommençaient à couvrir la montagne.

Dans la partie méridionale de la même île, des coupes trop multipliées avaient dépeuplé les terrains pinifères qui dominent le bourg d'*Arico;* il ne restait plus que quelques arbres : les Cistes, les Pteris, les Érigerons et les Asphodèles étaient venus remplacer successivement l'ancienne végétation. Mais, après quelques années, ce sol délaissé reprenait son premier aspect, et une génération nouvelle, en se pressant en masse, chassait peu à peu devant elle les plantes qui avaient envahi son territoire. Toutefois, après la lutte qui s'établit entre les espèces qui repoussent en même temps ou se succèdent tour à tour avant la renaissance des forêts, les plantes usurpatrices ne disparaissent pas entièrement, plusieurs continuent à se montrer isolées ou réunies par petits groupes au milieu des clairières et sur la lisière des bois. M. Dureau de la Malle a eu occasion de faire la même remarque en France, dans les forêts du département de l'Orne : « Dans les » clairières des futaies du Perche, j'ai vu, depuis trente ans, les plantes » sociales, telles que les Airelles et les Bruyères, alterner plusieurs fois, » et se succéder tour à tour. Je n'ai jamais vu pourtant s'opérer la des- » truction totale d'une de ces espèces; l'une ou l'autre seulement pré- » domine avec une supériorité excessive. Le parti vaincu et non détruit » répare peu à peu ses forces, se relève de ses pertes, et finit par asser- » vir son vainqueur, sans l'exterminer. Puis le cercle alternatif d'infé- » riorité et de supériorité, de prédominance et de subjection, recom-

» mence. » (*Mém. sur l'Altern.; Ann. des Sc. nat.*, vol. v, p. 360, 1825.)

La renaissance des bois se trouvant subordonnée aux circonstances climatériques qui peuvent accélérer ou retarder la végétation, sa durée doit nécessairement varier selon les pays; mais la qualité des terrains et la nature des arbres sont aussi des considérations qu'il ne faut pas négliger lorsqu'on veut apprécier numériquement les périodes de ce phénomène. D'après nos propres observations, nous sommes portés à évaluer de quinze à vingt ans le terme de la renaissance des forêts canariennes, dans les endroits propices. Si on a égard aux remarques des deux naturalistes, dont les observations nous ont fourni déjà tant de points de comparaison (1), on peut fixer approximativement ces termes à dix et à quinze ans, suivant les localités, dans la zone torride; à trente ans pour les bois blancs, tels que Saules, Peupliers, etc., dans les contrées de l'Europe tempérée, et à cinquante ans pour les bois durs, comme Chênes, Hêtres et certaines espèces de Sapins. La différence que nous établissons entre les termes de renaissance, pour les deux dernières catégories d'arbres, sera peut-être de cinquante ans pour les premiers et de quatre-vingt ou quatre-vingt-dix ans pour les seconds, dans les pays du Nord. En réunissant à nos considérations, sur l'alternance des végétaux, les observations déjà consignées dans plusieurs ouvrages sur les apparitions spontanées des plantes sociales dans les lieux qui ne les possédaient pas auparavant (2), et la rapide multiplication de celles qui, d'abord isolées sur de petits espaces, finissent par s'emparer d'une grande étendue de terrain (3), on ne peut douter que ces phénomènes ne soient subordonnés à une loi générale; mais

---

(1) Dureau de la Malle, *Mém. sur l'Altern.*, p. 357.—Aug. de Saint-Hilaire, *Tableau de la végétation primitive dans la province de Minas-Geraes*, pag. 12.

(2) Un fait des plus curieux en ce genre est celui cité par Ray (*Hist. plant.*) : le *Sisymbrium Irio* n'avait jamais été vu dans les alentours de Londres avant le terrible incendie de 1666; mais, après ce désastre, il apparut spontanément au milieu des cendres et sur les décombres des quartiers incendiés. Depuis lors cette espèce est devenue une des plus abondantes des environs.

(3) « Un de nos Myagrum, dont le premier pied parut, il y a dix ans, sur les murs de Monte-Video,

il importe d'étudier les modifications qui résultent de cette loi dans des climats différens, afin d'acquérir de nouvelles données sur la marche et les progrès de ces reproductions alternatives, qui semblent avoir pour but la conservation des espèces et le retour de la végétation à son état normal. Toujours constante dans ses créations, qu'elle varie suivant les pays, la nature tend, par ses reproductions successives, à rajeunir cette terre pour elle inépuisable. Ainsi, sur le sol de la Russie, les Framboisiers, les Bouleaux et les Sorbiers viennent tour à tour remplacer les bois pinifères (1); dans le nord de la France le *Vaccinum myrtillus*, les Genets et différentes espèces de Bruyères succèdent aux Chênes et aux Hêtres, (2), tandis que, dans les provinces du littoral de la Méditerranée, ce sont les Lentisques, les Cistes et les Chênes nains qui commencent à se montrer, lorsque les grands arbres ont été abattus. Aux îles Baléares, le *Donax tenax* occupe la place des forêts après leur incendie; dans l'Amérique septentrionale, plusieurs espèces de Peupliers naissent au milieu des cendres des Sapins *Spruce* (3), et à l'île de France, le *Rubus rosæfolius* pousse de toute part, après la destruction des bois-vierges (4). Ces espèces sociales viennent préparer la terre à de nouveaux produits; cependant, malgré les prévoyances de la nature et son immense pouvoir, il est des lieux où elle tenterait en vain cette régénération, et nous devons convenir que, dans l'archipel qui a été plus particulièrement le but de nos observations, le sol a éprouvé sur plusieurs points de trop fortes révolutions

---

« couvre, presqu'à lui seul, tout l'espace entre cette ville et son faubourg. » (Auguste de Saint-Hilaire, *Voyage au Brésil*, pag. 371. Voy. *Mém. du Mus.*, 5e année.)

M. D'Orbigny nous apprend encore que, dans les pays qu'il vient de parcourir, plusieurs Synanthérées, voisines de nos espèces européennes, se multiplient en masse, aussitôt que des circonstances favorables viennent accélérer leur propagation, et qu'elles envahissent alors les pampas du Rio de la Plata et de l'Urugay.

(1) Observation de Georgi et Pallas. (Voy. Dureau de la Malle, *Mém. sur l'Altern.*)

(2) Voy. précédemment.

(3) *Abies alba et nigra.* (Voy. Mackensie, *Voyage dans le nord de l'Amér. sept.*, t. I, pag. 360.)

(4) Observation de M. du Petit-Thouars.

pour redevenir ce qu'il fut autrefois. Nous ne saurions trop le redire, l'occupation des Canaries par les Européens a eu une influence immédiate sur la marche et les changemens de la végétation : la destruction complète des forêts en sera la dernière conséquence. Peu soucieux de l'avenir, les nouveaux occupans ont poursuivi le système de dévastation qui commença après la conquête; cette imprévoyance doit amener tôt ou tard les résultats les plus funestes, si tous les propriétaires ruraux, comprenant mieux leur propre intérêt, ne veillent davantage à la conservation de ces bois protecteurs qui fertilisent les vallées agricoles, et les préservent des débâcles de la haute région. Un jour s'étonnera-t-on, peut-être, de ne plus rien retrouver dans cet archipel qui rappelle la végétation primitive; tous les arbres auront disparu, quelques Bruyères et des Cistes perdus au milieu des Pteris signaleront à peine les lieux qu'ombragèrent les Lauriers et les autres grands végétaux. Déjà cette triste destinée a excité les regrets d'un de nos devanciers : « Ces îles Fortunées, a-t-il dit, où la nature avait répandu tant » de charmes, deviendront des rochers arides au milieu de l'Océan.... » Nos Flores rediront les arbres et les plantes qui les couvrirent, et la » postérité n'osera y ajouter foi (1). »

En 1526, lorsque l'Anglais Thomas Nicols visita Ténériffe, l'île était presque entièrement couverte de bois. Galien de Béthencourt, qui a traduit en vieux langage la relation de Nicols, s'exprime en ces termes : *Deux mille plus bas* (que le pic de Teyde) *s'y rencontrent quantité de grands et puissans arbres qu'ils appellent Viñaticos*, *et dont le bois est grandement pesant et solide. Ils ont aussi une autre espèce de bois qu'ils nomment Barbuzano*, *qui ne pourrit point dans l'eau*, *y demeurast'il mesmes des milliers d'années*, *et outre iceux plusieurs Pins et Sapins. Au dessous desdits arbres vous trouvez grande quantité de Lauriers*, *qui contiennent dix ou douze milles de*

(1) *Physical. Besch. der Can. Ins.*, p. 128.

*pays, chose très-délectable au voyageur : car, outre leur perpétuelle et gaye verdeur, s'y nourrissent infinis oysillons qui chantent très-doucement* (1).

Dans l'état actuel, si l'on fait exception de quelques districts privilégiés, les forêts canariennes, qui se pressaient en grande masse depuis la base des montagnes jusqu'à une grande élévation, se trouvent isolées maintenant comme des oasis, ou sont cachées dans les gorges les plus anfractueuses; bientôt de nouveaux défrichemens, secondés par des incendies, les traqueront dans les endroits les plus inaccessibles. Avant qu'elle ne disparaisse tout-à-fait du sol qui l'a produite, tâchons de décrire ce qui reste de cette végétation qui décroît chaque jour, et montrons-la encore telle que nous l'avons souvent admirée, avec ce qu'elle a conservé de ses beautés-vierges et de sa fraîcheur première.

(1) *Hist. de la prem. descouv. et conquest des Can.*, par Bontier et le Verrier; Paris, MDCXXX. Voy. seconde partie. *Traité de la navig. et des voy. de descouv.*, par Galien de Bethencourt, p. 227.

# CHAPITRE QUATRIÈME.

## DESCRIPTION DES FORÊTS.

Siempre desea florecer la Oliva,
Destilar de las peñas miel sabrosa,
Y con murmurio blando la agua viva
Baxar del alto monte presurosa :
Templar el ayre la calor estiva,
De suerte que à ninguno sea enojosa ;
Y enfin, por su templanza, lauros, palmas,
Ser los Campos Elyseos de las Almas.

CAYRASCO.

## FORÊTS DU NORD-EST DE TÉNÉRIFFE.

Ténériffe, la grande Canarie, Palma, Gomère et l'île de Fer possèdent encore des beaux restes de ces forêts primitives qui les couvrirent presque en entier; Gomère, surtout, a toujours été citée comme la plus peuplée d'arbres, et, si l'île de Fer, par son peu d'étendue et la sécheresse de son sol, ne renferme pas de grands bois, elle a pour elle ses Genévriers, ses Pins et ses Mocans. C'est principalement dans les trois premières îles que l'on trouve les forêts les plus étendues ; celles de Ténériffe n'ont été bien appréciées que par les botanistes qui ont visité l'île en détail : la plupart des voyageurs, qui n'ont fait que stationner à Sainte-Croix, n'ont pu croire aux beaux sites de l'intérieur et à la fraîcheur de leurs ombrages. Et quelle idée pouvaient-ils se faire du pays, à la vue des monts décharnés qui entourent la rade, surtout lorsque, dans leurs herborisations improvisées, après avoir franchi les escarpemens de la côte, et s'être enfoncés dans les anfractuosités des ravins, ils ne rapportaient de leurs courses aventureuses que quelques espèces ramassées à grand'peine

sur ce sol tourmenté. Cependant, c'est de cette rade, dont les abords sont si nus, qu'on découvre la magnifique forêt de La Laguna : elle apparaît dans le lointain, au-dessus des collines cotières, et se dessine en masses d'un vert obscur sur les premiers versans des montagnes du nord-est de l'île. En 1801, lors de son séjour à Ténériffe, M. Bory de Saint-Vincent visita une partie de ces bois alors bien plus étendus qu'aujourd'hui ; trente cinq ans d'intervalle n'ont pas diminué sa juste admiration, et tous les entretiens que nous avons eus avec le spirituel auteur des *Essais sur les Fortunées*, nous ont prouvé que ces beaux lieux étaient encore présens à son souvenir. « Au nord se trouve cette » forêt sombre et immense qu'on distingue de la rade, entre les mon- » tagnes et au fond d'un vallon. Je n'entreprendrai point, disait-il » dans son intéressante relation, de décrire sa majesté, ni l'impression » que me causèrent ses productions et son ombrage (1). »

Ces bois prennent différens noms selon les districts auxquels ils appartiennent : celui de Forêt de La Laguna ou *Monte de las Mercedes* est seulement applicable à la partie située au nord de l'ancienne capitale. Ces masses de verdure s'étendent jusque sur les bords de la vallée, et couvrent toutes les hauteurs voisines. Parmi les Lauriers, le *Lauro* et le *Viñatico* (2) sont les deux espèces les plus nombreuses, les *Barbusanos* (3) y sont rares ; mais, à mesure qu'on se rapproche de la crête des monts, les *Tils* (4) deviennent très-abondans et se trouvent tous réunis sur les mêmes pentes. Les *Fayas* et les *Hixas* (5), deux autres espèces très-répandues, forment des groupes isolés sur la lisière orientale. Pendant la belle saison on accourt de toute part à la *Mesa* pour jouir de la fraîcheur de ce bocage : les Viburnes y croissent à l'abri

(1) *Essais sur les îles Fortunées*, pag. 250.

(2) *Laurus Canariensis* et *Laurus Indica*.

(3) *Laurus Barbusano*.

(4) *Laurus fœtens*.

(5) *Myrica Faya* et *Cerasus Hixa*.

des Lauriers, le *Convolvulus* des Canaries se roule autour des arbres, et grimpe comme une Liane jusque sur les branches les plus élevées: la Cinéraire à feuilles blanches (1) et la Renoncule de Ténériffe (2), confondues avec les Fougères, couvrent le sol, et se pressent en masse sur les bords des cours d'eau. Du beau site de la Mesa, on jouit d'un coup-d'œil ravissant : l'agreste vallon de La Laguna, les montagnes de l'Esperanza, et, au-dessus, le pic de Teyde qui attire autour de lui toutes les vapeurs de l'atmosphère, tel est le paysage que nous avons tâché de reproduire dans la planche 19. (Voy. part. hist.)

Avant 1826, *El Llano de los Viejos* était aussi un des sites qu'on allait visiter de préférence; mais un ouragan l'a presque entièrement ravagé; les plus beaux arbres ont été déracinés, des éboulemens considérables ont changé l'aspect des lieux, et il est à craindre que cette partie de la forêt ne puisse de long-temps réparer ses pertes.

Les Bruyères arborescentes (*Erica arborea*) couvrent tous les terrains qui s'étendent au nord-ouest; mais vers *Bajamar*, et au-dessus du petit vallon de *La Goleta*, les arbres de haute futaie reparaissent en grand nombre. Ce sont les mêmes espèces que nous avons déjà citées, entremêlées d'Ardisiers, de Sanguinos (3) et de Marmilans (4). Sur les versans méridionaux, principalement dans les environs de Las Mercedes, les Bruyères à balais (*Erica scoparia*) forment à leur tour une végétation distincte, et qu'on ne trouve pas autre part. Les bois sont disposés de ce côté par petits groupes dans chaque repli de la montagne, tandis que sur les versans opposés ils garnissent toutes les pentes, et descendent jusque dans le fond des vallées. Vers *Taganana* la forêt prend le nom du bourg (5) et recommence à se peupler d'espèces variées jusqu'au-dessus du cap d'Anaga, où de petites Bruyères et

(1) *Cineraria lactea.*

(2) *Ranunculus Teneriffæ.*

(3) *Rhamnus glandulosus.*

(4) *Myrsine Canariensis.*

(5) Monte de Taganana.

quelques repousses de Genévriers et de Pistachiers (1) rappellent encore les arbres qui ombrageaient autrefois les districts du *Sabinal* et d'*Almacigo*. Cette région forestière occupe ainsi une étendue de six lieues de pays sur trois quarts de lieue environ de largeur.

(1) *Juniperus thurifera* et *Pistacia Atlantica*. Les Isleños ont donné le nom de *Sabina* à la première de ces deux espèces, l'autre est appelée *Almacigo*.

## FORÊT D'AGUA-GARCIA.

La forêt d'*Agua-Garcia* est, après celle que nous venons de décrire, la plus importante de Ténériffe : la végétation s'y montre dans tout son luxe; elle est située sur les pentes septentrionales de l'île, et commence à environ 1,200 pieds au-dessus du niveau de la mer, mais elle ne remonte pas, dans l'intérieur, à plus de 3,000; passé ce terme, les grands arbres cessent de se reproduire, et les Bruyères rabougries couvrent seules tous les terrains supérieurs jusqu'à l'altitude de 4,200 pieds.

Quoique bien moins étendue que celle de la Laguna, la forêt d'Agua-Garcia offre une plus grande variété d'espèces : l'*Adenocarpus foliolosus* abonde sur sa lisière, et y remplace le *Genista Canariensis* des bois de las Mercedes; le *Cerasus Hixa* n'y croît pas; mais avec la masse des Lauriers, des Fayas et des autres arbres, on y trouve l'*Erica arborea* d'une grandeur peu commune, l'*Ilex Perado* à la tige élancée, le *Mocan*, le *Boehmeria rubra*, l'*Olea excelsa*, le *Marmilan* (1) et l'*Aceviño* (2). Parmi les plantes némorales, on y remarque principalement l'Hippion visqueux, le Bystropogon et la Digitale des Canaries; le *Bicacaro* (3) aux brillantes cloches, les Salsepareilles (4) et la Garance frutescente (5) s'entrelacent dans les halliers. Cette verdure sans cesse renaissante garnit les moindres vides, les clairières sont envahies à l'instant, et d'autres arbres viennent bientôt augmenter le pêle-mêle général. Au milieu de cette atmosphère de rosée qui pénètre les plantes, la sève coule à pleins bords; l'on dirait que la nature a voulu réunir

(1) *Myrsine Canariensis.*
(2) *Ilex Canariensis.*
(3) *Canarina Campanula.*
(4) *Smilax Mauritanica?*
*Smilax Canariensis.*
(5) *Rubia fruticosa.*

dans ces lieux tous les élémens de production et de vie; ce ne sont partout que des tapis de Polytriches, d'Hypnées et de Trichomanes, de vieux troncs recouverts de lierre (1), de Davallia (2) et d'Asplenium (3); favorisés par la rapide décomposition des substances végétales et par les principes fécondans qui en émanent, les Bolets, les Agarics, les Clavaires, les Byssus, mêlés aux Lichens, aux Mousses, aux Jongermannes et aux Lycopodes, naissent à l'envi du sein de cette terre imbibée d'humus. Mais c'est surtout dans les ravins qui traversent la forêt que la végétation se montre plus forte et plus luxuriante, car les grands arbres semblent préférer ces gorges abritées; les *Viñaticos* (*Laurus Indica*) y atteignent une hauteur extraordinaire, et, quoique la plupart proviennent de rejets, leurs branches radicales prennent un tel accroissement que leurs cimes arrivent souvent jusqu'à quatre-vingts pieds d'élévation. Quelquefois ces diverses tiges se soudent par approximation, et n'en forment plus qu'une seule; alors la partie de l'ancien tronc, qui subsiste toujours, se trouve cernée au milieu de ce faisceau de branches, et donne à l'arbre un aspect bizarre. (Voy. Atlas, pl. 4) (4).

La forêt d'Agua-Garcia est peu visitée à cause de son isolement: quoiqu'elle ne soit pas très-éloignée de la route la plus battue de l'île, beaucoup de voyageurs ont ignoré son existence, car les replis du terrain la cachent en entier, et l'on peut passer outre sans se douter de son voisinage. C'est ce qui serait arrivé probablement à M. D'Urville et à ses deux compagnons (5) lors de la relâche de l'*Astrolabe*, si l'un

---

(1) *Hedera Canariensis.*

(2) *Davallia Canariensis.*

(3) *Asplenium palmatum.*

(4) M. Saint-Aulaire nous a secondés de tout son talent en reproduisant, avec la plus grande vérité, le dessin original de notre ami Williams. Déjà avantageusement connu par ses marines et les belles lithographies de l'ouvrage sur l'expédition scientifique de Morée, cet habile artiste a prouvé, par l'exécution des travaux que nous avons confiés à ses soins, qu'il pouvait réussir dans tous les genres de paysage.

(5) MM. Quoy et Gaymard, si avantageusement connus par les nombreux services qu'ils ont rendus à la science.

de nous ne leur avait servi de guide. Peut-être ne relira-t-on pas sans intérêt ce que ce célèbre voyageur a écrit sur ce sujet : « Arrivés près » d'un aqueduc, à mi-chemin de Matanza à la Laguna, M. Berthelot » nous fit détourner vers la droite ; à deux cents toises de distance au » plus, notre surprise fut extrême quand nous nous trouvâmes à l'en- » trée d'une belle et majestueuse forêt. On la connaît sous le nom » d'*Agua-Garcia;* elle est traversée par un ruisseau limpide qui coule, » avec un doux murmure, au travers des Basaltes, et de jolis sentiers » bien percés en font une promenade délicieuse. De superbes Lauriers » des Indes, des Ilex et des Viburnes en forment la base, tandis que » d'énormes Bruyères, de quarante à cinquante pieds de hauteur, en » peuplent la lisière. Par le ton général, l'aspect et la forme des végé- » taux, et surtout des Fougères, cette forêt rappelle parfaitement celles » des îles de l'océan Pacifique, de la Nouvelle-Guinée et surtout d'Ua- » lan. Après avoir erré une heure sous ces délicieux ombrages, je sortis » de ce lieu, non sans éprouver le regret de n'y pouvoir rester plus » long-temps ; et je me promis bien, si la fortune me ramenait ja- » mais à Ténériffe, de retourner visiter les bois charmans d'Agua- » Garcia (1). »

L'opinion d'un observateur aussi judicieux que M. D'Urville doit faire autorité ; en envisageant ainsi cette forêt sous ses rapports d'analogie avec celles des régions polygnésiennes, ce savant navigateur a confirmé, par sa comparaison, le caractère océanique et le ton de fraîcheur que nous avons déjà assignés à ces bois vierges.

La couche que recouvre la terre végétale, dans la forêt d'Agua-

(1) *Voyage de l'Astrolabe,* part. hist., tom. I, pag. 46 et 47.

M. Quoy a aussi consigné ses souvenirs d'Agua-Garcia dans les notes du même ouvrage. « Nous dî- » nâmes à Matanza, dit-il : arrivé en cet endroit, M. Berthelot nous dit que nous n'étions qu'à cinq » cents pas d'une forêt, et cependant nous ne voyions point d'arbres ; mais en nous élevant un peu sur » la droite, nous aperçûmes celle qu'on nomme d'Agua-Garcia ; elle est magnifique et ressemble aux fo- » rêts vierges d'Amérique. Il y a des arbres très-gros ; ceux de l'entrée sont des Bruyères d'une gran- » deur et d'une élévation telles que je n'en avais jamais vu de semblables. » (*Ut suprà*, pag. 181.)

Garcia, est presque entièrement composée d'un tuf volcanique très-tendre et que l'humidité pénètre facilement. L'hygroscopicité de cette roche doit beaucoup contribuer au développement de la végétation. Plusieurs sources prennent naissance dans la partie la plus ombragée de la forêt et se réunissent en deux ruisseaux qui vont fertiliser les riches campagnes de *Tacoronte*, si justement vantées par M. de Humbold (1).

---

(1) « En descendant dans la vallée de Tacoronte on entre dans ce pays délicieux dont les voyageurs de » toutes les nations ont parlé avec enthousiasme, etc. (*Voyag. aux régions équinox.*, t. 1, p. 236.)

## GROUPES D'ARBRES ISOLÉS.

A l'est d'Agua-Garcia, on aperçoit le bocage d'*Agua-Guillen :* ce groupe d'arbres, tout-à-fait isolé aujourd'hui, dut s'étendre auparavant jusque dans les environs de l'Esperanza, où l'on retrouve encore des Lauriers et des Bruyères. En s'avançant vers l'ouest, on rencontre aussi des forêts dans des expositions semblables, et les hauteurs de *Matanza*, de *Victoria* et de *Santa-Ursula* offrent plusieurs sites bien ombragés. Au-dessus de ces bourgades commencent les bois de Châtaigniers plantés du temps de Lugo, et que les successeurs du conquérant ont eu la prudence de conserver. Dans la vallée d'Orotava, ces nouvelles forêts s'étendent en avant de la région laurifère qu'elles ont envahie en partie. « La quantité de plantes européennes qui croissent » à l'abri de ces arbres exotiques, a dit M. de Buch, trahit leur ori- » gine (1). » Cette assertion nous semble un peu hasardée : les plantes que notre savant devancier suppose avoir été introduites y sont bien moins abondantes que les indigènes, c'est-à-dire que celles particulières au pays. On trouve là, quoique clair-semées, un grand nombre d'espèces canariennes des genres (2) *Phyllis*, *Bystropogon*, *Chrysanthemum*, *Canarina*, *Myosotis*, *Solanum*, *Cineraria*, *Hypericum*, *Rubia* et *Poterium ;* les espèces européennes qui croissent dans ces bois sont aussi répandues dans beaucoup d'autres localités. La végétation a conservé là, aussi bien qu'ailleurs, son caractère régnicole ; les Châ-

(1) *Physic. Beschr. der Can. Ins.*, pag. 123.

(2) *Phyllis Nobla.*
*Bystropogon Canariensis.*
*Chrysanthemum fœniculaceum.*
*Canarina Campanula.*
*Myosotis latifolia.*
*Solanum Nava.* Nob.
*Cineraria multiflora.*
*Hypericum floribundum.*
*Rubia fruticosa.*
*Poterium caudatum.*

taigniers seuls, par la forme de leurs feuilles comme par leur port, y décèlent l'étrangeté de leur origine, et viennent produire un contraste frappant à côté de cette région des Lauriers, si différente par son aspect, son ton de fraîcheur, ses belles masses de Fougères, et surtout par la reproduction successive et spontanée des grands végétaux dont elle se compose. A l'orient et à l'occident de la Villa, les forêts primitives garnissent encore les montagnes de cette enceinte. Les pentes de la *Resbala* et de la *Florida*, les hauteurs d'*Agua-Mansa* et les bases du contre-fort de *Tygaiga* possèdent des arbres précieux : l'*Olea excelsa* et le *Laurus Barbusano* sont de ce nombre; le *Salix Canariensis* ombrage les ruisseaux des *Realexos*. Le *Poterium caudatum*, joli arbuste dont les rameaux panachés flottent sur les bords des ravins, doit aussi entrer dans la liste des plantes némorales; car, avant les défrichemens, les bois occupaient les divers points où il s'est maintenu.

Après avoir dépassé la vallée d'Orotava, les bois les plus notables sont ceux qu'on rencontre au-dessus de la petite ville d'Icod, les seuls où l'on trouve l'*Ulex Europeus*. Enfin, en se rapprochant de l'extrémité occidentale de l'île, on arrive à la forêt de Los Silos appelée *Monte del Agua*. Les Ardisiers et les Myrsines abondent encore dans ces montagnes que parcoururent Masson et Broussonet; mais le *Pittosporum coriaceum* que le premier de ces deux botanistes y trouva, il y a plus d'un demi-siècle, est maintenant devenu fort rare.

En tournant l'île par la vallée du Palmar, le pays change d'aspect; les Cistes et les Pins remplacent de ce côté les forêts laurifères qui ne reparaissent plus que dans la vallée de Guimar, où croît le *Peradillo* (*Cerasus cassinoides*). Ce fut là aussi que nous retrouvâmes ces beaux Arbousiers que M. de Buch a cru réduits à quelques individus; ils sont tous réunis auprès du ravin de Badajos, et forment un des plus jolis bois de Ténériffe. Pendant notre séjour dans la vallée (novembre 1828), ces arbres offraient alors la plus brillante végétation : des grappes de fruits orangés se mêlaient à des bouquets de fleurs colorées de

rose, et tranchaient d'une manière admirable sur le vert brillant des feuilles (1). Cette union de teintes opposées produisait un ensemble des plus harmonieux, et rappelait à nos souvenirs les superbes forêts des tropiques avec tout le luxe de leur parure.

(1) L'*Arbutus Canariensis* est une des plus grandes espèces connues. Christian Smith lui avait donné le nom spécifique de *callicarpa*, à cause de ses jolis fruits. Cet arbre, si remarquable par l'élégance de son port et le lustre de ses longues feuilles, est très-rare à la grande Canarie et à Palma; M. de Buch a cru reconnaître dans les fruits de cet Arbousier les pommes dont il est question dans la relation des envoyés du roi Juba (*Cùm autem omnes copiâ pomorum, et avium omnis generis abundent*, etc., Plin., lib. VI, cap. 32), « parce que, dit-il, on les mange partout comme ceux du Pommier. » (*Welche wie die Aepfel zu allen Zeiten gegessen wurde.* Physical. Beschr. der Can. Ins., pag. 119.) Mais il est aussi bien d'autres fruits qu'on mange de même, et qui cependant ne ressemblent pas plus à des pommes que ceux de l'Arbousier. Le genre auquel notre espèce appartient devait être bien connu des anciens, car l'*Arbutus Unedo* est très-commun dans tous les alentours du bassin de la Méditerranée, et même dans la chaîne de l'Atlas, l'*Arbutus Andrachne* croît en Orient et sur le mont Ida. Les envoyés du savant Juba ne pouvaient donc confondre avec le Pommier l'arbre dont tant d'auteurs avaient déjà parlé et que Virgile a indiqué dans ses *Géorgiques*, liv. II. Ainsi, sans avoir recours à des ressemblances forcées, nous retrouvons plus naturellement les pommes de Pline dans les fruits du *Pyrus Aria*, qui croît spontanément aux Canaries.

# FORÊT DE DORAMAS,

DANS L'ILE DE CANARIA.

---

L'île de Canaria, la mieux cultivée de toutes celles de l'archipel canarien, a vu ses bois diminuer et disparaître peu à peu sur de grands espaces; bientôt de nouveaux défrichemens finiront par envahir en entier la région forestière. Dans beaucoup d'endroits, auparavant très-boisés, on ne voit plus que quelques Bruyères, et les terrains montueux qui s'étendent du côté du nord, depuis la vallée de Teror jusqu'à l'ouest du bourg de Moya, sont les seuls où les forêts primitives subsistent encore, quoique bien éclaircies.

La montagne de Doramas, célèbre dans l'histoire des Canaries, fut un des sites les plus vantés pour ses beaux ombrages. Le prince Doramas, un des anciens guanartèmes de l'île, en fixant sa résidence dans une grotte spacieuse, située dans la partie la plus pittoresque des environs de Moya, imposa son nom à la forêt qui couvrait jadis tout ce district. Nous avons vu cet antre rustique qu'habita le guerrier canarien; les paysans de la vallée le montrent encore avec orgueil, car la tradition des hauts faits de Doramas, de son héroïsme, de sa force plus qu'humaine s'est conservée parmi eux. La *Hibalbera* aux feuilles fleuries (1) et le *Bicacaro* des Guanches (2) serpentent en guirlande, et décorent l'entrée de la grotte; aujourd'hui cet antre est solitaire, la forêt, elle-même, n'a plus pour elle que son renom, mais les souvenirs qui s'y rattachent en font toujours un endroit de prédilection pour les *Isleños*. Nous donnerons une idée de l'aspect que ces lieux offraient encore il y a peu d'années, en empruntant quelques phrases des descriptions de Figueroa et de Viera. Ce dernier, surtout, en a fait

---

(1) *Ruscus androgynus.*

(2) *Canarina Campanula.*

une peinture charmante dans un des chapitres de son ouvrage (1). « La nature, dit-il, s'y montre dans toute sa simplicité, et en » aucun lieu on ne la voit si riante et si féconde : la forêt de Doramas » peut passer pour une de ses plus belles créations par la variété de » ses arbres robustes, élevés, toujours verts, étalant de toute part le » luxe de leur feuillage. Le soleil n'a jamais pénétré leurs rameaux » touffus, le Lierre ne s'est jamais détaché de leurs vieux troncs; cent » ruisseaux d'une eau cristalline se réunissent en torrens pour bai- » gner ce sol toujours plus riche et plus productif. Il est surtout, » dans la profondeur de ces bois vierges, un site délicieux qu'on ap- » pelle *Madres de Moya ;* le chant des oiseaux y est ravissant, des sen- » tiers faciles le parcourent dans toutes les directions; on les croirait » un ouvrage de l'art, ajoute naïvement l'auteur des *Noticias*, mais » ils plaisent bien plus parce qu'ils ne le sont pas (2). C'est en suivant » ces sentiers qu'on parvient dans l'enceinte que les Canariens ont ap- » pelée la Cathédrale, immense dôme de verdure formé par la réunion » des plus beaux arbres. Des Lauriers séculaires élèvent leurs troncs en » colonnades, et leurs branches entrelacées, et recourbées en gigan- » tesques arcades, produisent des effets merveilleux. En s'avançant sous » ces majestueux ombrages, on découvre à chaque détour de nou- » veaux points de vue, et l'imagination exaltée par les souvenirs de » l'antiquité se laisse aller aux impressions les plus poétiques. Ces lieux » enchanteurs sont bien dignes alors des fictions de la fable : à l'en- » thousiasme qu'ils font naître en les parcourant, les Canaries sem- » blent n'avoir rien perdu de leur célébrité, ce sont encore les *îles* » *Fortunées*, et leurs verts bocages, l'Élysée des Grecs, séjour des ames » heureuses,

» Locos lætos et amœna vireta
» Fortunatorum nemorum, sedesque beatas! »

---

(1) *Noticias de la hist. gen. de las isl. de Can.* t. 1. p. 207 et suiv.

(2) « Parecen un esmero del arte, y agradan mas porque no lo son. »

Les descriptions que les auteurs nous ont laissées de la forêt de Doramas n'ont rien d'exagéré : en 1581, Figueroa la vit dans toute sa splendeur; en 1634, le vénérable don Christobal de la Camara, évêque de la grande Canarie, la traversa dans toute son étendue, et ce qu'il en dit dans ses *Sinodales* prouve qu'à cette époque elle était encore digne des beaux vers de Cayrasco (1). Nous citerons ici un passage de la relation du prélat, mais nous ne prétendons pas imiter la noble simplicité de son style; ceux qui liront le texte original, que nous rapportons en note, comprendront toute la difficulté d'une traduction littérale.

« La montagne d'Oramas, dit-il, est une des merveilles d'Espagne :
» les différens arbres qui la peuplent atteignent une si grande hau-
» teur qu'on peut à peine apercevoir leur cime; la main de Dieu,

(1) Don Bartholomé Cayrasco de Figueroa, prieur et chanoine de la grande Canarie, où il naquit en 1540, fut l'inventeur du nouveau rhythme que les Espagnols ont appelé *Esdrujulos*. Il se rendit célèbre par ses brillantes compositions, fut estimé de tous les littérateurs de son temps, et mérita le nom de *divin Poète*. Michel de Cervantes, dans le sixième livre de sa *Galatée*, lui a consacré un éloge qui termine ainsi :

Tu que con nueva musa extraordinaria
Cayrasco, cantas del amor el animo,
Si, a ese sitio, de la gran Canaria
Vinieres con ardor, y magnanimo,
Mis pastores ofrecen a tus meritos
Mil laures, mil loores benemeritos.

La plupart des œuvres de Cayrasco sont restées inédites; les plus connues sont le *Temple militant* (el Templo militante), dont il a été tiré plusieurs éditions, et ses belles strophes sur l'invasion de François Drake dans l'île de Canaria, en 1595. L'Académie royale d'histoire de Madrid possède, dans sa bibliothèque, sa traduction de la *Jérusalem délivrée* : c'est au cinquième chant, où il est question des îles Fortunées et des enchantemens d'Armide, que le poète canarien, transporté d'un amour patriotique, inséra sa belle description de la forêt de Doramas, et en appela au jugement de ses contemporains sur ces deux vers du Tasse :

« Ben son elle feconde, e vaghe, e liete;
« Ma pur molto di falso al ver s'aggiunge. »

Il est aussi fait mention de la montagne de Doramas dans une comédie de circonstance, écrite en 1581, et qu'il dédia à l'évêque don Fernando de Rueda.

Le théologal Cayrasco, à la fois poète et excellent musicien, mourut à Canaria vers la fin de l'an 1610. On voit son tombeau dans une des chapelles latérales de la cathédrale de Las Palmas, avec cette inscription latine :

Lyricen et vates toto celebratus in orbe
Hic jacet inclusus, nomine ad astra volans.

» seule, a pu les planter ainsi, et les isoler dans des précipices et » au milieu de ces masses de rocher. On trouve là beaucoup de » ruisseaux et de sources d'eau fraîche, et l'épaisseur de ces bois est » telle que les rayons du soleil, dans les instans de la plus forte » chaleur, ne peuvent arriver jusqu'à terre. Tout ce qu'on m'avait » dit auparavant m'avait paru un prodige, mais, après avoir exa- » miné par moi-même les parties de la forêt où je pus pénétrer, je fus » forcé de convenir qu'on ne m'avait pas assez dit (1). »

En 1780, Viera, qui visita la forêt de Doramas, put encore en admirer de beaux restes, quoiqu'elle fût déjà bien déchue. Lorsqu'en 1820 nous parcourûmes l'île pour la première fois, les environs de Moya avaient conservé une partie de leurs superbes ombrages, mais dans ces dernières années tout a changé d'aspect. Déjà, en 1830, ces bois, que nous revîmes en détail, n'étaient plus reconnaissables; les vieux Tils de *Las Madres* étaient bien encore debout, mais ils avaient perdu leurs plus beaux rameaux; la dévastation étendait ses progrès sur toutes ces montagnes, et la forêt de Doramas, la pomme de discorde des districts circonvoisins, avait donné lieu à de graves conflits. Quelques propriétaires influens, voulant profiter des innovations constitutionnelles, demandèrent le partage des terrains forestiers, les communes limitrophes se levèrent en masse pour s'opposer à ces concessions arbitraires; des intérêts politiques vinrent se mêler à ces débats, l'affaire prit peu à peu toute la tournure d'une révolte, et l'autorité ayant repoussé par la force ces réclamations à main armée, le sang coula dans une rencontre qu'on eût pu éviter. La chute de la constitution semblait avoir mis fin à ces malheureuses querelles, lors-

(1) « Es pues aquella montaña de Oramas de las grandiosas cosas de España : muy cerrada de va- » riedad de arboles, que mirarlos a lo alto, casi se pierde la vista, y puestos a trechos en unas profundi- » dades, y unas peñas, que fue singular obra de Dios criándolos allì. Ay muchos arroyos, y nacimientos » de frescas aguas, y estan los arboles tan acopados, que el mayor sol no baxa à la tierra. A mi me es- » pantava lo que me dezian, y visto de ella lo que pude, dixe me avian dicho poco. » Voy. *Constituciones sinodales* de don Christov. de la Camara, obispo de Canaria. p. 240. Madrid. 1634.

que le général Morales (1) arriva aux Canaries, investi du commandement supérieur. Ferdinand VII, pour le payer de ses longs services, lui concéda une grande partie des terrains boisés situés entre Arucas et Moya : les habitans des communes voisines s'opposèrent long-temps à l'exécution du royal décret; mais enfin il fallut céder : les coupes commencèrent et les défrichemens s'étendirent partout. Aujourd'hui la belle forêt de Doramas, jadis l'orgueil de la grande Canarie, est réduite à quelques groupes d'arbres que le nouveau maître n'a, dit-on, conservés que par condescendance, mais qui disparaîtront aussi à leur tour.

---

(1) Don Thomas Morales est né à Canaria, dans le petit bourg d'Aguimez. Cet homme extraordinaire, dont nous nous réservons de publier la biographie dans la partie historique de cet ouvrage, s'est élevé, par son seul mérite, du rang de simple berger à celui de maréchal-de-camp et de gouverneur-général des îles Canaries. Parti de son village au commencement de l'insurrection des colonies de l'Amérique espagnole, il fut chercher fortune à la Havane, où il s'enrôla comme volontaire dans un régiment de l'armée royale de Venezuela. Après avoir passé par tous les grades, il parvint, en peu d'années, au commandement supérieur du corps d'opération. Par son audace, sa rare activité et cet instinct de génie qui remplace chez lui les études théoriques, le général Morales tint long-temps en échec les bandes guerrières de Bolivar, soutint des combats acharnés, remporta plusieurs victoires, et ne quitta la partie qu'après l'honorable capitulation de Maracaybo. De retour en Espagne, le roi, malgré ses revers, lui tint compte de ses services en lui donnant le gouvernement civil et militaire des îles où il avait reçu le jour. Son administration a été juste et sage; patriote avant tout, il a su concilier, dans le poste difficile qu'il occupait, le bien-être de son pays avec les exigences intéressées de la métropole.

## FORÊTS DE L'ILE DE PALMA.

La végétation primitive s'est mieux conservée dans l'île de Palma qu'à Ténériffe et dans la grande Canarie; les arbres et les plantes s'y développent avec plus de vigueur; les forêts, en général, s'y présentent en plus grandes masses, et occupent, au-dessus des champs cultivés, un espace considérable. La région laurifère affecte, sur les pentes rapides du nord-est et du nord-ouest, une distribution et des expositions analogues à celles des îles voisines : depuis la vallée de *Buenavista* jusqu'à la pointe de *Juan Aly*, elle couvre les versans des montagnes et les berges des ravins qui rayonnent autour de l'île. Dans les endroits les mieux fournis, cette zone de végétation commence à l'altitude de 1800 pieds, et continue jusqu'à environ 4000; mais alors les Fayas et les Bruyères (1) dominent exclusivement au-dessus des autres espèces. Dans quelques vallées de la côte orientale, les Châtaigniers, qu'on introduisit après la conquête, ont aussi remplacé les bois vierges. A l'occident de Buenavista les premiers gradins des montagnes offrent un exemple de ces changemens; ces grandes plantations garnissent maintenant les bords de ce plateau, se mêlent aux cultures, et les séparent sur plusieurs points des bois indigènes; mais partout ailleurs la végétation primitive règne encore sans partage, et a conservé tous ses caractères. Le Til (2) est un des arbres les plus abondans, les autres Lauriers sont aussi fort nombreux, et après eux les Mocans et les Acevinos (3) tiennent le premier rang. Parmi les plantes némorales, outre celles que nous avons déjà fait connaître

---

(1) *Myrica Faya* et *Erica arborea.*

(2) *Laurus fœtens.*

(3) *Visnea Mocanera* et *Ilex Canariensis.*

pour les autres îles et qui vivent ordinairement dans les forêts, il s'en trouve plusieurs que nous n'avons jamais rencontrées autre part (1). Les bois de *Barlovento* possèdent aussi une nouvelle espèce d'*Echium* que nous avons appelée *Pininana*, du nom que lui ont donné les habitans du pays. Cette belle espèce produit un tyrse chargé de fleurs qui s'élève jusqu'à quinze pieds au-dessus du sol. L'*Hypion viscosum*, assez rare à Ténériffe, est également très-répandu dans les forêts de la bande orientale où il acquiert le port d'un sous-arbrisseau.

Les végétaux, dans l'île de Palma, ont en général une croissance rapide, et leurs parties ligneuses y prennent de très-grands développemens. Aux environs de *La Galga* nous avons vu des Viñaticos (*Laurus Indica*) dont la cime était tellement élevée que les ramiers qui s'y réfugiaient y restaient hors des atteintes des meilleurs chasseurs, malgré la plus forte portée de leurs armes. Dans le district d'*Adcaimen*, au-dessus du bourg de Saint-André, nous avons mesuré un Til dont le tronc avait plus de quatorze pieds de circonférence.

Mais c'est principalement dans la fameuse *Caldera* que nous trouvâmes les plus beaux arbres : en présence de ces végétaux séculaires cachés dans la profondeur de cet abîme, nous fûmes amplement dédommagés des fatigues et des dangers qu'il nous fallut surmonter pour y parvenir. Tout dans ce vaste cratère vint accroître l'intérêt de nos recherches : surpris d'abord du pêle-mêle de la végétation, nous ne le fûmes pas moins à la vue d'un Pistachier (2), dont le tronc avait plus de sept pieds de diamètre, et d'un Genévrier (3), aussi étonnant par les dimensions de sa base que par l'élévation extraordinaire de sa tige. Parmi les Pins, qui croissent confondus avec les Lauriers, les Fayas, les Bruyères et les autres arbres, il y en eut un surtout qui fit

---

(1) *Genista splendens*, Nob. *Genista stenopetala*, Nob. et *Lotus eriophthalmus*, Nob.

(2) *Pistacia Atlantica*.

(3) *Juniperus Cedro*.

plus particulièrement notre admiration : il avait pris racine sur les bords du torrent qui traverse la Caldera, ses branches robustes s'étalaient en larges rameaux et ombrageaient un immense espace, les plus basses étaient recourbées jusqu'à terre et formaient une voûte de verdure qui eût pu abriter tout un troupeau. Cet arbre si imposant était peut-être contemporain des dernières révolutions qui avaient bouleversé ses alentours; ce fut au pied de son tronc colossal que nous nous établîmes pour passer la nuit. De là nous découvrions la plus grande partie de l'enceinte; en face s'élevaient des pics menaçans, des rochers entassés, des montagnes sur d'autres montagnes; des groupes de végétaux, composés d'espèces disparates, garnissaient toutes les berges et couronnaient les masses de basalte dont nous étions entourés, tandis qu'au-dessus régnait l'aridité la plus affreuse. Nous voyions là, pour la première fois, les Dattiers à côté des Pins, et les plantes du littoral mêlées avec celles de la haute région. Nous devons en convenir, malgré ce que nous avons déjà dit de ces lieux et de leur aspect sauvage (1), on n'aura encore qu'une bien faible idée de l'impression qu'ils nous causèrent. Par son caractère grandiose, la végétation de la Caldera porte avec elle le cachet d'une nature indépendante et forte de sa liberté; ses principales beautés consistent dans le gigantesque de ses formes, dans la bizarre dissémination de ses produits, et plus encore dans les contrastes qui résultent de ce désordre de création. (Voyez Atlas, vues phytos., pl. 9.)

(1) Voy. précédemment *Géog. descript.*, p. 12 et 13; et *Géog. botan.*, p. 25, 66, et suiv.

## RÉGION DES BRUYÈRES.

Ce que nous avons déjà dit de cette région dans les deux chapitres précédens nous dispense d'entrer dans de plus grands détails sur sa distribution. Toutefois, nous ajouterons qu'on ne saurait comparer les Bruyères des îles Canaries à ces brandes monotones du nord de l'Europe, où l'*Erica tetralix*, *ciliaris* et *cinerea* semblent se disputer le terrain. Si l'on excepte la Bruyère à balais (*E. scoparia*), qu'on ne trouve à Ténériffe que sur le revers oriental des montagnes du nord-est, la Bruyère arborescente est l'espèce dominante de cette région dont les verts bocages sont entremêlés d'Hypéricinées et de Cistes. Ces masses de végétation rappellent au voyageur qui a parcouru l'Italie ces *Macchie* solitaires qu'on rencontre à chaque pas dans la campagne de Rome, tels que la *Macchia dei Mattei*, le *Pignetto di Sacchetti*, etc., où l'*Erica arborea* joue aussi le principal rôle.

Nos planches 51 et 52 de la partie historique donnent une idée assez juste de l'aspect de la région des Bruyères dans deux différentes localités de l'île de Ténériffe, savoir : sur les hauteurs qui entourent la vallée du Palmar, et au-dessus de la ville de l'Orotava, dans une station dont l'altitude peut être évaluée à 3000 pieds environ.

## RÉGION DES PINS.

On ne trouve dans cette région ni la diversité de formes, ni cette variété de teintes qui caractérisent les forêts de Lauriers, et dont le mélange produit un ensemble si harmonieux. Les Pins des Canaries (*Pinus Canariensis*) sont les seuls arbres qui peuplent ces bois silencieux où règne la plus imposante uniformité; cette espèce robuste y fait tous les frais de la végétation; elle seule peut résister sur ces montagnes à la sécheresse et aux intempéries. Les vapeurs, qui pendant la nuit pénètrent ces terrains hygroscopiques, s'arrêtent sous la première couche, et les racines des Pins, en s'enfonçant à travers les laves, vont chercher au-dessous l'humidité nécessaire à leur nutrition. Ainsi un sol volcanisé, qui au premier coup-d'œil semblerait devoir repousser les grands végétaux, renferme, au contraire, tous les principes de fécondité et de vie. Nous avons vu, à Ténériffe, des Pins de dimension colossale au-dessus de la vallée d'Icod, dans la nappe d'obsidienne sortie des flancs du Teyde à une époque où le volcan était dans sa plus grande effervescence. On en trouve aussi de pareils dans la gorge d'Ucanca, que d'anciennes éruptions ont si étrangement bouleversée. Ces deux localités offrent de toute part l'image de la désolation; à chaque pas ce sont de larges crevasses, d'effrayans précipices, d'immenses amas de scories; et pourtant le Pin des Canaries s'est enraciné sur ces rochers, il croît au milieu de ses fondrières, se plaît dans leurs anfractuosités, et bravant la destruction au sein d'une contrée en ruine, il arrête souvent dans leur chute les blocs qui se détachent des escarpemens voisins. Habitans privilégiés de la haute région, ces beaux arbres dominent en souverains dans les montagnes, cou-

vrent les plateaux culminans, s'éparpillent le long de leur pente, et descendent en troupe de ces stations élevées pour envahir les vallées inférieures.

Lorsqu'au milieu de ce sol en désordre nous admirions cette puissance de végétation, la monotonie de la région des Pins disparaissait à nos yeux : la robusticité de ces arbres, la rudesse de leur port s'identifiaient si bien avec l'aspect sauvage des lieux, qu'il y avait encore là de l'harmonie. Tout autre végétal eût été déplacé dans ce paysage; il fallait à ces masses imposantes un être organique qui pût rivaliser de majesté, à côté de ces colonnes de basalte un arbre de forme pyramidale et dont la sombre verdure vînt s'unir aux teintes rembrunies des alentours. Là tout est grave comme la nature, tout est tranquille comme son repos; mais si le vent d'Afrique, le terrible sud-est parvient jusqu'à cette zone, le calme cesse aussitôt. On entend d'abord un murmure vague et plaintif, qu'on écoute sans pouvoir définir; les sifflemens du feuillage deviennent tout-à-coup plus distincts et plus sonores; prolongés par les échos, ils se mêlent aux craquemens des branches qui s'agitent et se froissent. Ces bruits confus, avant-coureurs de la tempête, redoublent d'intensité : l'Harmatan a franchi le désert pour souffler sur cette haute région sa funeste influence; brûlant, furieux, indomptable, il dessèche tout sur son passage, ébranle les grands arbres et couvre le sol de leurs débris. Mais après quelques jours de perturbation (1) l'atmosphère a éprouvé un changement, et le vent s'est fixé à l'ouest; on voit les vapeurs qui obscurcissaient l'horizon s'amonceler sur les montagnes, un déluge de pluie inonde la forêt et vient ranimer la végétation. Alors l'équilibre est rétabli, le ciel reprend sa sérénité, le soleil son éclat, l'air sa transparence, et la région des Pins son silence et sa tranquillité.

---

(1) Ce vent de sud-est dure ordinairement trois jours.

Dans les expositions abritées des vents alisés les forêts pinifères sont plus particulièrement exposées aux bourrasques de l'Harmatan; aussi sur cette bande, plus que partout ailleurs, le terrain est d'une aridité étonnante, la couche de feuilles qui le couvre se dessèche sans former d'humus; les oiseaux et les insectes s'éloignent d'une région qui n'a ni ruisseaux, ni prairies, et manque en général des plantes nécessaires à la vie animale. Seulement quelques Cistinées, des Pteris et des Erigerons croissent sur la lisière des bois, prêts à s'étendre sur un plus large espace dès que les Pins sont abattus. Quoique les exploitations aient suivi une marche moins rapide dans cette région que dans celle des Lauriers, les arbres y sont pourtant bien moins nombreux qu'autrefois, et, sur plusieurs points, on ne les trouve plus que clairsemés. Lorsqu'en 1724, le père Feuillée fut mesurer la hauteur du pic de Ténériffe, la région des Pins s'étendait au-dessus de l'Orotava, depuis le *Dornajito* (3198 pieds) jusqu'au *Portillo de la villa* (environ 6000 pieds), où l'on voyait alors le beau Pin de la *Caravela* (1). La différence d'altitude entre ces deux stations peut donner une idée assez approximative de l'espace qu'occupait à cette époque la région des Pins sur ce versant de l'île. Presque tous ces arbres ont été détruits; le Pin de la Caravela n'existe plus, et a légué son nom au rocher qui lui servit de base (2). Le Pin du Dornajito a eu le même sort, l'ouragan de 1826 le déracina. Plusieurs fois avant cet événement nous nous étions reposés sous son ombrage; cet arbre, dont le tronc et les rameaux couverts d'Usnéa avaient acquis un développement prodigieux, se faisait apercevoir de tous les points de la vallée; sa perte fut comme une calamité publique, car, à chaque désastre de ce genre,

(1) Voy. *Voyage aux Iles Canaries*, par le père Feuillée, manuscrit déposé à la Bibliot. roy. 1724.

(2) En 1715, J. Edens avait vu aussi le Pin de la *Caravela*, qu'on appelait ainsi parce que ses branches, par leur extension, lui donnaient de loin l'apparence d'un navire. Ce voyageur cite aussi le *Pino de la Merienda* (le Pin du Dîner), le seul qui existe encore de tous ceux qui couvraient alors les berges escarpées du défilé du *Portillo*. (Voy. *Phil. Trans. Soc. Roy. Lond.*, 1714-1716.)

la fatale prédiction de Lugo (1) vient effrayer les Isleños sur l'avenir qui leur est réservé.

Viera, dans ses *Noticias*, fait mention d'un autre Pin énorme qu'on vénérait à Canaria dans le district de Teror. Cet arbre avait environ trente pieds de circonférence à la base; il était adossé comme une tourelle à la chapelle de la Vierge *del Pino* (2), une de ses branches avait servi d'arc-boutant pour y suspendre le beffroi; mais des ébranlemens trop réitérés accélérèrent la ruine de ce clocher de singulière nature, et le 3 avril 1684 le *Pino santo* (l'arbre saint), en s'abîmant sous son propre poids, faillit écraser dans sa chute l'édifice qu'il dominait. Viera dit que l'image de Notre-Dame *del Pino* fut ainsi nommée, parce qu'on la trouva sur l'arbre dont il est ici question. Cette découverte eut lieu à l'époque de la soumission de la grande Canarie, en 1483. Les Aborigènes avaient souvent observé une sorte de lueur autour d'un Pin dont ils craignaient de s'approcher. Don Juan de Frias, à la fois évêque et conquérant (3), et qui prit une part très-active dans les derniers combats, osa monter le premier sur l'arbre et en descendit une statue de la Vierge, qu'il rencontra, dit-on, au milieu des grosses branches et entre deux jeunes Dragoniers de trois vares (neuf pieds) de haut, qui croissaient au-dessus du premier embranchement. Il ajoute, sur l'autorité du P. Sosa (4), que des touffes de Capillaires s'étaient enracinées autour de cette ramification et formaient une masse de verdure d'une agréable fraîcheur.

Nous n'avons pas l'intention de discuter le miracle, et voulons seulement rapporter à des causes purement physiques ce que le vulgaire

---

(1) Voy. précédemment, pag. 111 et 112.

(2) *Nuestra Señora del Pino*, Notre-Dame-du-Pin.

(3) . . . . . . . . . . El gran Pastor don Juan de Frias
Obispo de estas islas venturosas.
Y gran conquistador de gran Canaria.
CAYRASCO, *Templ. milit.*, pag. 283.

(4) *Topog. de Can.*, manuscrit, lib. 2, cap. 31.

attribue trop souvent au merveilleux. Nos explications seront donc inutiles à ceux qui ne voient qu'avec les yeux de la foi; mais, parmi nos lecteurs, il en est aussi beaucoup sans doute qui cherchent, comme nous, à concilier les phénomènes de la nature avec les volontés qui émanent d'un pouvoir supérieur. Que les deux Dragoniers eussent été apportés là avec intention ou qu'ils s'y fussent implantés par hasard, leur position dans ce lieu n'a rien pour nous de miraculeux. Ces arbres reçoivent presque toute leur nutrition de l'atmosphère; des expériences nous ont démontré que de jeunes Dragoniers, arrachés depuis plusieurs mois, pouvaient continuer de végéter et qu'ils reprenaient racine dès qu'on les plantait de nouveau. Les graines du fameux *Dracæna* du jardin Franqui, à l'Orotava, germent dans les aisselles des grosses branches où elles s'arrêtent en tombant, et s'y développent comme sur le terrain (1). La présence des Capillaires sur le Pin de Téror n'a rien non plus d'extraordinaire : nous avons vu, aux Canaries, différentes espèces de Fougères, telles que des *Adiantum*, des *Davallia*, etc., et même des *Joubarbes* et des *Sonchus*, vivre en parasites sur les arbres aussi bien que sur les rochers. Quant aux lueurs que les Aborigènes apercevaient sur les rameaux du Pin de Téror, elles rappellent celles dont parle J. Edens dans la relation de son ascension au Pic, et qu'il vit briller pendant deux nuits consécutives, *comme de petites fusées chargées de matières sulfureuses*, sur les arbres des environs de *la Caravela* (2). Nous avons observé nous-même un semblable phénomène à Ténériffe, dans le *Pinal de la Grenadilla*, le lendemain d'une forte bourrasque de sud-est : des lueurs phosphorescentes semblaient s'échapper du milieu du feuillage et produisaient un effet analogue aux étincelles électriques, mais sans détonation. On sait que l'électricité joue un grand rôle dans les phénomènes de la vie végétale,

---

(1) Voy. *Nova acta phys.-méd. acad. nat. curios.*, tom. XIII, 2e part., pag. 273. Bonn. 1827. *Obs. sur le Dracæna-Draco*, par S. Berthelot.

(2) Voy. *Phil. Trans., Soc. Roy. Lond.*, 1714-1716.

et qu'il est bien reconnu aujourd'hui que plusieurs plantes se chargent abondamment de ce fluide.

Ainsi, laissant de côté la partie vraiment miraculeuse de l'histoire du *Pino santo*, nous nous abstiendrons de tout autre commentaire, et citerons textuellement en note ce que le chanoine Viera ajoute sur ce sujet, d'après le manuscrit de don *Pedro August. del Castillo* (lib. III, cap. 1) (1). Quoi qu'il en soit, on peut déduire de la relation de l'auteur des *Noticias* un fait important. L'existence du *Pino santo* dans le district de Téror, à 1600 pieds environ au-dessus du niveau de la mer, nous prouve que la région des Pins était autrefois beaucoup plus rapprochée du rivage, et que, vers la fin du dix-septième siècle, il y avait réunion sur ce point de la végétation des bases avec celle du haut pays. Cette alliance dut prévaloir dans plusieurs autres endroits où le terrain, quoique favorable à la force expansive des arbres et des plantes de ces deux régions opposées, s'est refusé néanmoins au développement des végétaux des zones intermédiaires. C'est ce qu'on observe encore, dans toutes les îles, sur les versans du sud, où les forêts de Lauriers et les petits bois qui les accompagnent (Bruyères et Cistes) n'existèrent jamais. La vallée de San-Iago, à Ténériffe, nous a fourni un des meilleurs exemples de ce mélange de la végétation

(1) *Texte.* « Nuestro autor asegura haver conocido y examinado esta maravilla de la naturaleza, este arbol, que siendo mas *santo* que el de la isla del Hierro por el *fruto* que contenia, no lo era menos por el agua medicinal que daba de si. El mismo refiere, que del pie de aquel Pino corria una fuente, hasta que haviendola cercado de piedras un cura avido, y puestola llave para que contribuyesen con limosnas los que acudian en sus necesidades à buscar el remedio; no tardò su codicia en secar aquella piscina saludable. »

(Viera. *Noticias de la hist. gener. de las Isl. Can.*, tom. III, p. 113 et suiv.)

*Traduction.* « Notre auteur assure avoir vu et examiné cette merveille de la nature, cet arbre qui, bien plus *saint* que celui de l'île de Fer (*a*), à cause de *son fruit*, ne l'était pas moins aussi sous le rapport de l'eau médicinale qu'il produisait (*b*). Car il dit en outre qu'une source s'échappait du pied du Pin, mais qu'un curé avide l'ayant murée et fermée à clé, afin de faire contribuer par des aumônes ceux qui venaient y chercher un remède à leurs maux, l'avarice de cet homme mit bientôt à sec cette piscine salutaire. »

(*a*) Voy. précédemment, p. 113.

(*b*) Des sources d'eau acidulée existent encore aujourd'hui, à Teror, non loin de l'endroit où croissait le *Pino santo*.

alpine avec celle du littoral (1). Ainsi, l'altitude de 1600 pieds ne représente pas, du côté du rivage, la ligne de démarcation de la région des Pins, puisqu'aujourd'hui, à Ténériffe, on retrouve ces arbres dans des stations encore plus basses. En général, sur la bande méridionale des îles, les Pins devaient descendre dans les premiers temps jusque sur la côte, tandis que sur les versans du nord une différence marquante dans le climat, en déterminant d'autres conditions d'existence, a produit des masses de végétation qui, par leur interposition, sont venues éloigner les bois pinifères des stations maritimes. Les chaleurs et l'excessive sécheresse, les alternatives d'intempérie et de calme complet, que ces arbres ont à supporter et qu'ils peuvent braver si impunément, leur permettent, dans les expositions du sud de s'accommoder du climat de la côte, qui a de grandes analogies avec celui de la haute région. Car, là aussi, comme dans les stations supérieures, la rosée des nuits humecte à peine une terre brûlante que les pluies ne pénètrent que bien rarement; la température diurne est très-élevée, les perturbations atmosphériques sont rares; seulement, dans la saison orageuse, la stagnation habituelle de l'air est tout-à-coup troublée par des coups de vents impétueux, presque toujours suivis de fortes averses.

Le *Pino santo* de Téror, qui a donné lieu à notre digression, n'est pas le seul arbre de cette espèce que la piété des *Isleños* a consacré à la polyonymie des vierges miraculeuses. Celui qu'on voit à Ténériffe, à l'entrée de la vallée d'Icod, se trouve dans une station qui n'excède pas 740 pieds au-dessus du niveau de la mer. Ainsi, sur ce point, la région des Pins arrivait autrefois très-près du littoral; la coulée de lave vitrifiée qui a débordé sur tout ce versant n'a jamais été recouverte par les forêts laurifères, car les arbres qui les peuplent ont besoin d'un sol plus meuble et de plus facile décomposition.

---

(1) Voyez précédemment, pag. 54, 62, 67 et 68.

L'île de Palma a aussi son Pin sacré : il est situé dans la forêt qui domine le bourg *del Paso* (district d'Aridane). L'altitude de cette station est de 2727 pieds. Ce bel arbre, qu'on dit contemporain de la conquête, semble ne pas avoir de vieillesse; une petite statue de la Vierge a été placée sous son premier embranchement; chaque soir les bûcherons du voisinage s'avancent, humbles et silencieux, vers cette chapelle vivante pour allumer un fanal suspendu au-dessus de la sainte image. Lorsqu'à l'entrée de la nuit on passe à côté du *Pino santo*, cette lampe qui veille seule au milieu de l'obscurité de la forêt, les reflets de cette lumière sur la voûte de feuillage qui protège la niche mystérieuse, tout dans ce lieu domine la pensée et inspire le recueillement. Pour nous, la présence de cet arbre devenu inviolable, et auquel on avait voué une sorte de culte, nous causa une profonde vénération. (Voy. Part. hist., pl. 43.)

Ces Pins séculaires, que la dévotion des Canariens a placés sous la sauvegarde de la religion, propagent le respect qu'ils inspirent jusque dans leurs environs, et sont en cela un véritable bienfait : durant nos courses dans les montagnes de cet archipel, nous n'avons cessé de recommander leur conservation. Naguères encore, lorsque partageant les vœux et répondant à l'appel de l'illustre professeur de Genève (1), nous parcourions les Alpes pennines, d'autres arbres vinrent réveiller notre sollicitude, et les réflexions que nous fîmes à la vue des antiques Sapins de la forêt du Ferré ne seront pas déplacées ici (2). Si les monumens d'un autre âge, disions-nous alors, fixent notre attention, les vieux arbres ne la réclament pas moins, car ils

(1) « Je voudrais que, dans chaque district, l'arbre le plus vieux fût reconnu propriété publique, » qu'il fût préservé de tout outrage et conservé, soit comme monument historique, soit pour plaire à » l'imagination de ceux qui aiment à se reporter vers l'antiquité. J'adresse ces considérations aux fores- » tiers, aux naturalistes, aux voyageurs, aux paysagistes, aux autorités locales de toutes les nations. » (Voy. *Notice sur la longévité des arbres*, par M. de Candolle ; *Bibliot. univ. de Genève*, mai 1831.)

(2) Voyez le second mémoire *Sur la longévité et l'accroissement des arbres*, par S. B. ; *Bibliot. univ. de Genève*, décemb. 1832.

intéressent autant que ces temples en ruine, et tous ces débris historiques qui disparaissent pour ne rien laisser après eux. Mais, après plusieurs siècles, les vétérans de la végétation sont encore debout, l'impulsion organique ne s'est pas affaiblie, chaque année de nouveaux produits, en augmentant leur masse, semblent accroître leur force; ils se régénèrent par les semences, revivent par des rejets et donnent à la terre bien plus qu'ils n'en reçoivent. Cependant, en dépit des raisonnemens les plus logiques, l'homme détruit en un instant ces géants des forêts que la nature est si lente à former. Un sentiment religieux était seul capable de prolonger l'existence des vieux arbres, comme celle des anciens monumens, au-delà de toutes les prévisions. Ainsi, à force de déprédation, le Colysée de Rome eût bientôt disparu de la ville éternelle, si un pape philosophe, en en consacrant les beaux restes, ne l'eût préservé d'un nouveau vandalisme. Les sombres forêts de la Germanie, celles de l'ancienne Gaule, les bois sacrés des Grecs et des Romains n'ont dû long-temps leur conservation qu'au respect inspiré par une théogonie protectrice. Ce sont sans doute ces traditions vénérées qui ont laissé croître dans la citadelle d'Athènes les rejetons de l'Olivier dont la souche immortelle remonte à l'origine de la ville (1). Les Turcs même, malgré toute l'intolérance de leur islamisme, n'ont osé porter une main sacrilége sur les Oliviers de la montagne de Jérusalem (2).

Si nous interrogeons des temps plus modernes, d'autres exemples de cette vénération traditionnelle nous montreront les mêmes résultats.

L'énorme *Ceïba* (*Eriodendrum anfractuosum*, *DC.*), sous lequel

---

(1) (2) « L'Olivier, dit M. de Châteaubriand, est pour ainsi dire immortel, parce qu'il renaît de sa » souche. On conservait dans la citadelle d'Athènes un Olivier dont l'origine remontait à la fondation » de la ville. Les Oliviers du jardin de ce nom, à Jérusalem, sont au moins du temps du Bas-Empire. » En voici la preuve : En Turquie, tout Olivier trouvé debout par les Musulmans, lorsqu'ils envahirent » l'Asie, ne paie qu'un médin au fisc; tandis que l'Olivier planté depuis la conquête doit au Grand- » Seigneur la moitié de ses fruits : or, les huit Oliviers dont nous parlons ne sont taxés qu'à huit mé- » dins. » (Voy. *Itin. à Jérus.*, vol. II, pag. 260.)

Diégo Vélasquez fit dire la première messe à l'époque de la fondation de la Havane, en 1519, ne mourut de vieillesse qu'en 1753. Les souvenirs historiques qui se rattachaient à cet arbre célèbre en faisaient un objet de vénération pour les habitans de la capitale de Cuba. En 1754, don Francisco Cagigal, capitaine-général de l'île, fit élever une pyramide à la place où le *Ceïba* avait existé; l'arbre populaire y était représenté en relief, et sur une des faces on lisait cette inscription :

SISTE GRADUM VIATOR ORNARAT HUNC LOCUM ARBOS CEÏBA FRONDOSA POTIUS DIXERIM PRIMÆVÆ CIVITATIS PRUDENTIÆ RELIGIONIS PRIMÆVÆ MEMORABILE SIGNUM, etc.

Trois jeunes Ceïbas furent apportés de l'intérieur de l'île et plantés autour du monument. En 1828, on construisit un petit temple près de l'ancienne pyramide qu'on restaura. Ce nouvel édifice, décoré de tableaux historiques, fut inauguré par trois jours de fêtes et consacré par l'évêque de Cuba. Don Ramon de la Sagra, dans une relation imprimée, a exposé en ces termes l'enthousiasme que lui inspira cette touchante cérémonie : « Il y a trois cent neuf ans que nos ancêtres » élevèrent dans ce même endroit un autel rustique dédié à un dieu » de paix : un arbre majestueux le protégeait de son ombre. Sur un » rivage inhabité et couvert d'une végétation vigoureuse, ils jetèrent » les premiers fondemens d'une ville aujourd'hui riche et florissante. » Aux actions de grâce du prêtre ne répondirent alors que les accla- » mations d'une poignée de guerriers et les cris des hordes sauvages. » On n'apercevait de toute part que des bois épais remplis d'arbres et » de plantes inconnues; mais après trois siècles, les nombreux descen- » dans de ces héros chrétiens se réunissent autour de l'arbre régénéré » pour se prosterner devant le même autel et y célébrer le même sa- » crifice (1). »

---

(1) Voy. *Relacion de las obras y fiestas publicas en memorias de la primera misa y del primer cabildo celebrados en* 1519; Havana, 1828.

La plupart des arbres affectés à l'ornement des tombeaux parviennent aussi à un âge très-avancé; un respect religieux les protège. Il nous suffira de citer l'If du cimetière de Braburn, dans le comté de Kent, dont le tronc, mesuré par le dendrophile Evelyn, avait déjà, en 1661, soixante pieds de circonférence et deux mille huit cent quatre-vingts ans d'existence; et les Cyprès chauves (*Taxodium distichum*, Rich.) conservés dans le cimetière de Santa-Maria de Tesla, près d'Oaxaca. Un de ces arbres, mentionné par Cortez, qui fit halte sous son ombrage avec sa petite armée, a cent dix-sept pieds dix pouces de tour; il est antérieur au règne de Mutezuma et en grande vénération parmi les Mexicains (1).

« Les changemens des opinions religieuses, a dit M. de Candolle, et » le refroidissement de quelques idées respectables, quoique souvent » superstitieuses, tendent à diminuer la vénération que les grands ar- » bres avaient inspirée à certains peuples (2). » En effet, depuis que des hommes, dominés de l'esprit d'une pieuse mission, ont porté le protestantisme chez les habitans de la Polynésie, cette dévote propagande a tout changé dans les archipels de l'Océan pacifique; les *arbres à pain* ne sont plus sacrés, un sévère *tabou* ne les garantit plus, et déjà leur nombre a diminué. Bientôt, peut-être, en adoptant d'autres cultures, ces peuples convertis, qui aujourd'hui parodient la civilisation, déploreront la perte de l'arbre précieux que la Providence avait fait croître pour les nourrir.

---

(1) Nous empruntons ces deux derniers faits à la *Physiologie végétale* de M. de Candolle, tom. II, pag. 1005. Plusieurs arbres célèbres, conservés depuis des siècles dans différens cimetières d'Angleterre, sont cités dans cet ouvrage. Il y est question aussi de l'Oranger et du Citronnier, qu'on suppose avoir été plantés par saint Dominique (en 1200) et par saint Thomas-d'Aquin (en 1278). Ces deux arbres existent encore aujourd'hui, le premier dans le couvent de Sainte-Sabine, à Rome, et le second au monastère de Fondi. (Voy. *ut suprà*, pag. 995.)

Le vieil Érable du village de Trons, dans les Grisons, n'est pas moins vénéré que le Ceïba de la Havane. Ce fut sous cet arbre que les premiers confédérés jurèrent, en 1424, de donner la liberté à la Suisse; une inscription, placée sur la porte d'une chapelle qu'on a construite à côté, en rappelant l'événement, recommande le respect. (Voy. *ut suprà*, pag. 997.)

(2) *Notice sur la longévité des arbres; Bibliot. univ. de Genève*, mai 1831.

Mais bornons là des réflexions qui nous jetteraient trop en dehors de notre sujet, et terminons nos remarques sur ces forêts canariennes où le voyageur retrouve de loin en loin quelques-uns de ces arbres antiques qui parlent tant à l'imagination.

Nous avons déjà fait connaître plusieurs localités que la dévastation avait frappées plus particulièrement : il nous reste à en signaler d'autres; mais dans cette revue topographique nous parlerons en même temps des sites où la végétation s'est maintenue dans son premier état.

Les Pins n'existèrent jamais à Lancerotte et à Fortaventure, ni dans les îlots situés à l'orient; le climat de ces îles, toutes africaines, ne pouvait leur convenir. Cette contrée, presque toujours balayée par les brises, est en général trop peu élevée au-dessus de la mer; les points culminans des montagnes n'y atteignent pas 300 toises. Ce n'est que dans la partie occidentale de l'archipel qu'on rencontre le Pin des Canaries, cette espèce qui surpasse en beauté toutes ses congénères, si bien caractérisée par son port gigantesque, la longueur de ses feuilles réunies en aigrettes et la disposition ombelliforme de ses rameaux. Cet arbre précieux e t encore très-abondant à la grande Canarie, dans les bois au-dessus de *Galdar;* le Pinal de *Tamadava*, celui de *Pajonales*, et ensuite ceux qui, à partir du col de *Manzanilla*, s'étendent vers l'ouest jusqu'au-delà de *Mogan*, en sont bien pourvus. A Ténériffe, les hauteurs d'*Icod* et les pentes septentrionales des montagnes adjacentes conservent aussi de beaux arbres; sur l'autre bande de l'île, où les Pins forment presque une zone continue, nous citerons principalement les forêts qui dominent les districts de *Chio*, de *Chasna* et de la *Grenadilla*.

L'île de Fer, jadis si boisée, a vu disparaître ses forêts-vierges : aujourd'hui le petit nombre d'arbres sauvés de la dévastation ne suffit plus aux besoins des habitans. Un passage de l'*Histoire de la première découverte et conquête des Canaries*, p. 77, nous donne une idée de

l'état de la végétation en 1402. « *Le pays*, écrivaient les chapelains de Béthencourt, *est très-mauvais une lieue tout entour par devers la mer ; mais sur le milieu, qui est moult haut, est beau pays et délectable, et y sont les bocages grands et verts en toutes saisons, et y a des Pins plus de cent mille, de quoy la plus grande partie sont si gros que deux hommes ne les sauroient embrasser.* »

Les bois pinifères ont été plus respectés à la Gomère, mais ceux que nous avons visités à Palma n'ont presque rien perdu de leur première vigueur. Ils s'étendent sur les deux bandes de l'île, et occupent encore un grand espace. La montagne de *Tamanca*, et les sommités qu'on aperçoit au-dessus des bourgs de *Tiraxafe*, *del Paso* et de *Guarafia* sont les endroits les mieux garnis (1). Pendant le printemps de 1830, nous parcourûmes toute cette contrée : la végétation, rafraîchie par les pluies de l'hiver, semblait alors reprendre une nouvelle vie; nous venions de franchir le col de *la Cumbre* et descendions vers le district d'*Aridane ;* nos herborisations sur la crête des monts s'étaient prolongées jusqu'au soir, et il était déjà nuit close lorsque nous pénétrâmes dans la forêt de Pins qui avoisine le village où nous devions nous arrêter. Favorisés par un beau clair de lune, nous pûmes continuer notre route et jouir d'une scène dont nous avons conservé tous les souvenirs (2). Le calme qui régnait alors dans ces lieux déserts, les parfums de l'air, sa pureté, augmentaient le charme de cette belle nuit. Les lueurs vaporeuses qui perçaient à travers le feuillage, les masses d'ombre qui se projetaient au loin, ce mélange d'obscurité et de lumière prêtaient au paysage quelque chose de magique. Dans ces hautes so-

---

(1) Voyez, pour ces diverses localités et celles des autres îles citées plus haut, les cartes phytostatiques et topographiques de notre Atlas.

(2) La lithographie de cette forêt a été confiée à M. E. Lassalle, dont nous ne saurions trop louer le zèle pour l'exécution d'un dessin qu'il fallait ombrer sur des souvenirs, d'après un croquis fait à la hâte et dans des circonstances peu favorables. Ce jeune et habile artiste nous a parfaitement compris, et a suppléé par son talent à tout ce qui manquait dans notre esquisse.

litudes, la nature se manifeste sous des formes si fortes et si grandioses que ses créations nous semblaient immortelles comme son pouvoir. Mais, en arrivant sur la frontière de la forêt, des troncs abattus, d'autres que le feu avait à demi consumés, détruisirent nos illusions et reportèrent nos pensées sur des faits plus positifs. Des bûcherons, que nous rencontrâmes, venaient d'achever leurs travaux : contens de la journée, ils chantaient en retournant au village. « Ces arbres, nous dit » celui d'entre eux que nous interrogeâmes, sont les soutiens de nos fa- » milles; jeunes, ils nous fournissent leur résine; devenus vieux, nous » faisons profit de leur bois. — Mais après eux, qui vous nourrira? — » Les petits se font grands, répondit-il avec insouciance, et nos enfans » en trouveront d'autres. » Ces bonnes gens avaient raison : peut-être s'est-on trop alarmé aux Canaries de l'exploitation des bois; il est certains districts de l'île de Palma où les Pins se régénèrent avec une extrême promptitude; dans le jeune âge, les pousses de l'année ont une croissance qui étonne, et comme les déboisemens dans cette région montueuse influent peu sur le sol (1), on doit espérer que les forêts

---

(1) Après la destruction des forêts, le sol éprouve moins de changemens dans la région des Pins que dans celles des Lauriers et des Bruyères, car les pluies ont en général peu de prise sur des montagnes volcaniques où la couche de terre végétale est presque nulle. Les eaux, en tombant sur ce sol crevassé, sont absorbées aussitôt, et, dans les endroits où la compacité des laves ne donne lieu à aucune fondrière, elles courent sur la surface, vont se perdre dans les ravins, ou s'infiltrer plus bas dans des terres plus meubles. La région des Pins, quelle que soit son exposition sur la bande septentrionale des îles ou sur les versans opposés, se trouve placée hors de l'influence de la masse de vapeurs qui entretient une fraîcheur continuelle dans les régions centrales, puisque, d'une part, les nuages agglomérés sur les forêts de Lauriers restent stationnaires le long de cette bande et ne dépassent guère la région des Bruyères, tandis que de l'autre côté, les vents alisés et les vapeurs qu'ils amènent se trouvant arrêtés par l'interposition des montagnes, la constitution de l'atmosphère est tout-à-fait changée. Ainsi, bien que, dans la distribution des contrées pluvieuses, on puisse comprendre les îles Canaries dans le climat des pluies d'automne, la loi pluviale y est modifiée sur divers points par la structure orographique et la répartition des vents. Il ne pleut ordinairement que par orages ou par averses dans la région des Pins, et ces intempéries y sont toujours occasionnées par des perturbations subites. La sécheresse habituelle de cette zone dépend donc de plusieurs causes, parmi lesquelles doit prévaloir le nombre de jours de pluie, *une des quantités les plus essentielles d'un climat*, selon les judicieuses observations d'un de nos plus savans agronomes. En effet, « il n'est pas indifférent, a dit M. de Gasparin, qu'une quantité don- » née d'eau tombe en un seul ou en plusieurs jours; supposons un pays où il tomberait par mois un

feront encore pendant long-temps une des principales richesses du pays.

---

» décimètre d'eau, il pourrait sans contredit passer pour très-humide si ce décimètre était réparti sur » un grand nombre de jours ; mais il serait très-sec s'il tombait en un seul jour et qu'il fût suivi de » vingt-neuf jours de sécheresse. Il arrive alors que la plus grande partie de la pluie ne peut imbiber la » terre, mais court à sa surface et va se rendre aux rivières où elle est perdue pour le sol. » (Voy. *Météorologie des climats européens par rapport aux pluies*, par M. de Gasparin ; *Bibliot. univ.*, t. XXXVIII, p. 71.)

## CONCLUSIONS.

Dans le chapitre précédent, des considérations, fondées sur la nature du climat et du sol, nous ont fait envisager la végétation de la région forestière sous le rapport de sa distribution et de ses phases successives depuis son principe, pendant ses alternances et jusqu'à son retour à l'état normal. Le tableau statistique et descriptif des forêts encore existantes vient de compléter maintenant ce premier aperçu. Notre récit a été extrait en grande partie de notes prises sur place, car on ne doit pas toujours se fier à des souvenirs de voyage; le temps les efface ou les altère, une nouvelle disposition d'esprit enfante une autre manière de voir, et quand il s'agit de se replacer en présence des objets qu'on est appelé à décrire, on se laisse aller parfois à des réminiscences trompeuses. Ces réflexions viennent à propos à la fin de ce chapitre : on a parlé des îles Canaries dans plusieurs ouvrages, quelques-uns même leur ont été spécialement consacrés; mais, disons-le sans crainte, des opinions disparates, déduites d'observations faites à la course, ont montré cet archipel sous un faux jour. Naguères encore, un naturaliste, du reste fort recommandable par les services qu'il a rendus à la science, s'exprimait ainsi : « *La plupart des botanistes qui sont venus à Ténériffe n'ont pas vu un seul pied de Pin.... Toutes les hauteurs sont desséchées et dépouillées d'arbres.... Les nuages ne se reposent plus sur l'île*, etc. » Tandis que quelques années auparavant un autre voyageur non moins célèbre avait écrit : « *L'île entière peut être considérée comme une forêt de Lauriers, d'Arbousiers et de Pins, dont les hommes ont à peine défriché la lisière.* » Nous nous dispenserons d'annoter ces citations : après des assertions aussi contradictoires, nous devions faire connaître la vérité. On a pu se convaincre, par notre relation, que les

montagnes de Ténériffe et celles des îles voisines ne sont ni dépeuplées d'arbres, ni entièrement couvertes de bois. Nous avons rendu un compte fidèle de ce que nous avons vu : peindre et décrire le pays, faire partager aux autres nos propres impressions, les associer pour ainsi dire à nos recherches, telle a été à la fois la tâche que nous nous sommes imposée. Des dessins originaux, exactement reproduits, ont servi de corollaire à notre texte. C'est en nous inspirant de ces dessins, sans outrepasser leur motif, que nous avons évité ces écarts d'imagination qui font admettre trop souvent comme faits des idées conçues dans le travail de la composition.

# CHAPITRE CINQUIÈME.

## DES GRANDS CARACTÈRES DE LA VÉGÉTATION.

Il y a une physionomie générale pour chaque zone de végétation, et une physionomie particulière pour chaque plante.

De Candolle.

Les végétaux d'une région botanique ont un aspect particulier qui frappe au premier coup d'œil. Ce caractère indigène se fait remarquer, soit qu'on fixe son attention sur la masse des espèces, soit qu'on les examine isolément. Il consiste bien plus dans le rapport numérique de certaines familles de plantes et dans le degré de fréquence de telle ou telle espèce que dans l'absence ou la présence de certains genres, car les masses de végétation qui couvrent le sol sur un espace donné forment le caractère distinctif du paysage. Ce caractère, qui se présente sous différens aspects, lorsqu'on observe la distribution phytostatique des espèces sous le point de vue de leur sociabilité, ne saurait être déduit de l'étude des catalogues ni de l'inspection des herbiers, c'est seulement sur le terrain qu'on peut en saisir la physionomie. Dans l'examen comparatif de deux flores, si les espèces congénères diffèrent entre elles, si les mêmes familles sont représentées par des genres divers, et surtout si ces genres sont très-variés, la végétation prend aussitôt un aspect d'étrangeté d'autant plus frappant qu'elle se présente sous des formes qui s'écartent davantage de celles que nous connaissions déjà. L'élévation du chiffre moyen des espèces de chaque genre ou de chaque famille produit la monotonie; lorsqu'au contraire ce chiffre se trouve très-restreint, l'aspect de la végétation acquiert plus de variété. Aux îles Canaries, un grand nombre de genres ne sont représentés que par une ou deux

espèces, dont le degré de fréquence multiplie sur d'assez vastes espaces cette diversité de formes que ne saurait produire l'abondance des espèces congénères. Le rapport des espèces avec les genres correspondans est donc une des conditions essentielles du caractère de la végétation d'une contrée, et l'on peut sur-le-champ se faire une idée de ce caractère pour les différentes flores, par la comparaison des quantités numériques dans les relations que nous venons d'indiquer. Ainsi, tandis qu'en France la moyenne des espèces par genre est de 7 $\frac{1}{3}$ et en Allemagne de 6 $\frac{2}{3}$, aux Canaries elle ne dépasse guère 1 $\frac{1}{2}$. Les autres données qu'on voudrait déduire des rapports numériques des familles ne sauraient être prises en considération, car ces rapports se trouvent rompus dans les climats de transition. Par exemple, le chiffre des crucifères, des légumineuses ou des composées canariennes, ne pourrait servir à l'évaluation de celui des graminées ou des glumacées, *et vice versâ.* Ces deux familles (les graminées et les glumacées), qui, dans les zones tempérées, font ensemble plus d'un quart des phanérogames, n'en composent pas la dixième partie dans la flore de notre archipel. L'isolement de ce groupe de montagnes, l'influence qu'elles reçoivent du continent voisin et de la proximité du tropique, les nuages qu'elles attirent, les bruines qui les baignent, les vents d'Afrique qui les échauffent, soumettent la végétation à des conditions climatériques tout à fait particulières et qui ne peuvent convenir qu'à certaines plantes. La quantité de chaleur que reçoit ce point du globe diffère essentiellement de celle qui est répartie dans les autres contrées de la zone tempérée et même du bassin méditerranéen.

Mais il est d'autres considérations auxquelles il faut avoir égard dans la recherche des causes qui motivent, dans chaque climat, ces aspects variés, ces caractères différens de paysage, que les botanistes voyageurs devraient s'attacher au moins à reproduire par le dessin, lorsque toutes les ressources de la langue, sa souplesse et son génie,

joints aux renseignemens de la science, ne peuvent suffire aux descriptions. Ce sont les formes individuelles, c'est-à-dire le port (*facies*, *habitus*), la sociabilité des végétaux, l'harmonieuse combinaison de leur feuillage, soit que les mêmes espèces se trouvent réunies dans un seul groupe, soit que des espèces différentes se rencontrent confondues, et, dans ce second cas, ces combinaisons sans disparates, ces contrastes qui plaisent aux yeux, donnent à la contrée une physionomie qui n'appartient qu'à elle. D'autre part, des espèces identiques peuvent se produire dans deux pays différens sans s'y montrer sous le même aspect, à cause des dimensions que les unes auront acquises sous des influences diverses. Ainsi la bruyère (*Erica arborea*) qui croît aux îles Canaries est la même que celle de l'Italie et de quelques autres parties de l'Europe australe, mais cette espèce arborescente acquiert dans ce climat des proportions tellement gigantesques que le botaniste, transporté tout à coup à Ténériffe au milieu de la forêt d'Agua-Garcia, est tenté de douter de l'identité de l'espèce à la vue de ces beaux arbres de quarante à cinquante pieds d'élévation, qui, par leur réunion, forment un massif de verdure du plus singulier coup d'œil.

En décrivant dans notre premier chapitre l'aspect général de la végétation, nous avons indiqué les changemens qu'elle affecte dans ses différentes stations, depuis la région maritime jusque sur les plateaux et les crêtes les plus élevées. C'est ce caractère phytostatique, dépendant des influences d'un climat modifié par une autre température, d'autres circonstances locales et une autre nature de terrain, que nous avons tâché de reproduire dans les grandes planches dont nous allons donner l'explication.

Ire VUE PHYTOSTATIQUE. (Atlas, pl. 1.)

Région des Euphorbes. — Cette vue embrasse la végétation de la région maritime sur les montagnes côtières de la baie de Sainte-Croix de Ténériffe. Les plantes dominantes dans cette partie orientale de l'île sont l'*Euphorbia canariensis* et l'*E. piscatoria*, le *Kleinia neriifolia*, le *Plocama pendula* et le *Prenanthes pinnata*. Sur le littoral, on trouve plus communément le *Crithmum maritimum*, le *Conyza sericea*, le *Chrysanthemum frutescens*, le *Lycium afrum*, le *Beta maritima*, et quelques espèces alcalines de la famille des Ficoïdes et des Chénopodées. Sur les coteaux pierreux qui avoisinent les bords de la mer, on remarque bien des Labiées comme sur les côtes des îles Baléares et dans quelques autres localités du littoral de la Méditerranée; mais ces végétaux, presque tous d'espèces différentes, sont dominés par les grandes plantes ligneuses signalées plus haut, et qui, par leur fréquence aussi bien que par leur port, impriment au paysage un aspect tout à fait original. Dans toute cette région maritime, on ne rencontre ni Pins, ni Chênes verts, ni Palmiers nains, ni Câpriers épineux. Le ton général de la végétation est d'un vert glauque, parfois à reflets argentés, et dont la teinte pâle et cendrée tranche sur le vert foncé des autres espèces. Toutefois, il est, suivant les expositions, des sites qui possèdent des plantes particulières, et où celles qui couvrent les coteaux de la partie orientale et septentrionale sont beaucoup moins abondantes et même totalement ignorées. Ainsi, vers la bande occidentale de l'île, sur les premières assises du littoral, on trouve plus fréquemment le *Physalis aristata*, l'*Euphorbia aphylla*, le *Pancratium canariense*, le *Rumex Lunaria* et le *Messerschmidia fruticosa*. Le long de la côte du Sud, au contraire, on voit dominer sur de grands espaces le *Zygophyllum Fontanesii*, l'*Euphorbia balsamifera* et le *Cneorum pulverulentum*, espèce canarienne qui diffère essentiellement, par le port et la couleur du feuillage, du *C. tricoccon* du littoral

de la Méditerranée. Dans d'autres endroits, le sol est couvert de Frankénies, de Gnaphales, d'Héliotropes et de Prénanthes (*F. pulverulenta*, *G. luteo-album*, *H. erosum*, *P. spinosa*), entremêlés avec l'*Aizoon canariense*, le *Chenopodium ambrosioides* et l'*Erigeron viscosum*, qu'on rencontre un peu partout.

IIe ET IIIe VUES PHYTOSTATIQUES. (Pl. 2 et 3.)

Région des ravins. — Nous avons dit que la végétation des ravins s'assimilait vers leur débouché à celle du littoral et de la région maritime, tandis qu'à leur issue supérieure elle se confondait avec celle des forêts. C'est ce que montrent les deux planches que nous citons : la première (pl. 2) représente l'entrée d'un des grands *barrancos* de la côte orientale de Ténériffe. Les plantes dominantes sont, pour la plupart, celles qui couvrent les coteaux maritimes de cette partie de l'île. C'est toujours la région des Euphorbes, entremêlée plus fréquemment d'autres espèces ligneuses et d'un plus grand nombre d'herbacées qui recherchent l'ombre des berges et l'humidité des infiltrations.

L'autre vue (pl. 3) est celle du grand ravin de Badajos, prise vers le point où il commence à atteindre la région des forêts et des brumes permanentes. Ici, le changement de température et la fraîcheur du sol ne conviennent plus aux Euphorbes ni aux autres plantes qui les accompagnent. Un feuillage plus luxuriant, une verdure plus fraîche et plus apparente viennent décorer les escarpemens de ces gorges sinueuses. La variété des espèces accuse des conditions d'existence mieux appropriées au plus grand nombre de végétaux (voy. précédem. pag. 18-19 et notes); mais l'abondance des Bruyères et quelques taillis de Lauriers signalent déjà le voisinage de la région forestière.

IV[e] ET V[e] VUES PHYTOSTATIQUES. (Pl. 4 et 5.)

RÉGION DES LAURIERS ET DES PLANTES FORESTIÈRES. — Nous avons fait reproduire, dans la pl. 4, un des beaux sites de la forêt d'Agua-Garcia, à Ténériffe. Là, seulement, quelques plantes némorales peuvent croître sous l'ombrage des grands arbres, dont les branches touffues forment un massif impénétrable aux rayons du soleil. Un des caractères des forêts canariennes, et qui de prime abord les distingue d'avec celles de l'Europe, c'est la nature de leurs arbres toujours verts et le mélange des espèces appartenant à des genres divers. Dans ce climat de transition, on peut déjà observer le passage de la végétation de la zone tempérée à la zone tropicale. La multiplicité des genres et le pêle-mêle des espèces étonnent le botaniste qui parcourt pour la première fois cette région verdoyante et rafraîchie par les bruines qui se forment dans son atmosphère; mais, en même temps, la similitude des formes organiques vient lui rappeler encore l'uniformité des forêts européennes. En effet, si l'on excepte deux ou trois espèces, toutes les autres présentent à peu près la même structure dans le port comme dans leurs parties foliacées. Ce sont en général des feuilles d'un vert foncé et luisant, lisses, fortes, entières, lancéolées ou fort peu découpées sur leurs bords. Presque tous ces arbres portent des fruits à drupe; leurs fleurs sont peu apparentes, mais quelques-unes répandent une odeur pénétrante qui se rapproche déjà du parfum musqué des forêts du Nouveau-Monde (le *Laurus fœtens* (1) et l'*Ardisia excelsa*). Cette harmonieuse uniformité dans l'aspect du feuillage et dans la symétrie des grands arbres forestiers est tellement frappante qu'au premier coup d'œil on pourrait confondre facilement des espèces tout à fait différentes par leurs caractères génériques; car rien ne ressemble plus pour le port à un Ardisier qu'un Myrsine; le *Rhamnus glandulosus*, le

(1) Le nom spécifique du *L. fœtens*, est dérivé de la mauvaise odeur de son bois, mais ses fleurs, comme celles de l'Ardisier, répandent un parfum de violette qui rappelle un peu à l'odorat celui du musc.

*Pittosporum coriaceum*, le *Myrica Faya*, même l'*Ilex Perado* et l'*Olea excelsa* se rapprochent aussi de ce type de forme, et les quatre espèces de Lauriers qui peuplent cette région offrent encore le même facies.

Quant aux observations de détails, nous renvoyons le lecteur à notre description de la forêt d'Agua-Garcia, pag. 131 et suivantes.

Dans la pl. 5 nous avons fait figurer l'aspect des bois taillis après la destruction des grands arbres, et l'on peut voir, à ce sujet, les renseignemens que nous avons consignés dans le chapitre troisième, sur les forêts canariennes, leurs changemens et leurs alternances.

### VI[e] VUE PHYTOSTATIQUE. (Pl. 6.)

Région des Pins. — On a représenté, dans la planche citée, la forêt de Pins des environs de Chasna, à treize cent cinquante-six mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer. A cette hauteur le Pin des Canaries (*P. Canariensis*) est la seule espèce qui garnit les montagnes de Ténériffe et des îles voisines. Cet arbre, par son port, ses grandes proportions et la beauté de son feuillage, imprime à la région qu'il occupe un caractère différent de celui des forêts pinifères de l'Europe. « Des espèces semblables de plantes, telles que les Pins et les Chênes, observe M. de Humboldt, couronnent également les montagnes de la Suède et celles de la partie méridionale du Mexique; cependant, malgré cette correspondance de forme et cette similitude de contours, l'ensemble de leur groupe présente un tout autre aspect (1). » C'est aussi le cas du Pin des Canaries par rapport aux espèces de nos climats. La croissance de ce bel arbre est très-rapide; il atteint l'élévation des plus hauts Sapins du Nord; son tronc est droit et fort gros dans sa partie inférieure. Nous en avons mesuré un qui avait près de dix mètres de circonférence et dont les branches conservaient encore d'énormes dimensions à quelques pieds du sol. Ces branches, espacées

(1) *Tableaux de la nature*, tom. II, p. 22.

le long de la tige et disposées en verticilles, comme dans les Sapins et les Mélèzes, vont en diminuant graduellement jusqu'au sommet. Ce système de ramification ombelliforme est surtout très-prononcé chez les vieux arbres; leurs longues feuilles forment des touffes de verdure du plus bel effet et les cônes ne sont pas moins remarquables par leur grosseur. Ces cônes, après avoir nourri dans leur sein des amandes membraneuses, entr'ouvrent leurs écailles à la seconde année et livrent à la nature les germes reproducteurs qui attestent sa puissance et son inépuisable fécondité. Le bois du Pin des Canaries est presque incorruptible, car il se conserve encore intact après plus de trois cents ans de service. La charpente de plusieurs édifices de Ténériffe et de Canaria, qui datent du quinzième siècle, n'a pas souffert la moindre altération. Les Pins de ces îles sont employés à des usages aussi importans que variés; leur bois n'est pas réservé seulement au service de la marine et des constructions civiles; l'économie rurale en retire aussi de grands avantages pour la grosse charpente et la fabrication d'une foule d'instrumens et d'ustensiles, tels que pressoirs, échalas, ruchers, etc. Il n'est pas une famille, parmi les gens de la campagne, qui ne mette les Pins à contribution pour ses besoins journaliers, et, outre la résine qu'on sait extraire de leur tronc, le cœur du bois (*duramen*), coupé en petites bûches réunies en faisceaux, sert de flambeau pour s'éclairer pendant la nuit, comme au temps de Virgile :

... Tædas sylva alta ministrat,
Pascunturque ignes nocturni, et lumina fundunt.

En décrivant la région des Pins, dans notre chapitre sur les forêts, nous avons cité les arbres les plus remarquables. La pl. 6 de nos vues phytostatiques ne saurait donner une idée assez exacte de l'aspect imposant des bois pinifères, car les plus beaux sujets avaient été abattus lorsque nous fîmes prendre le dessin des lieux; mais les pl. 42 et 43 de la partie historique reproduiront ces arbres aux yeux du lecteur, avec le grandiose des formes et toute la majesté du port.

### VII$^{e}$ VUE PHYTOSTATIQUE. (Pl. 7.)

Région des Légumineuses frutescentes. — La vue représentée dans cette planche est prise du plateau des Cañadas de Ténériffe, à trois mille sept cents mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer. Le *Cytisus nubigenus* et l'*Adenocarpus Frankenioides* croissent presque exclusivement sur ce plateau (voy. précédem., pag. 23).

### VUES PHYTOSTATIQUES. (Pl. 8 et 9)

Ces deux planches se trouvent citées, avec les observations qui s'y rapportent, aux pages 74 et 145 de ce volume.

## DU PORT DE QUELQUES ESPÈCES CANARIENNES.

Il nous reste à citer les planches de notre Atlas qui donnent le *facies* des végétaux, ce caractère dominant que la nature a tracé à grands traits, qu'on peut observer à distance et que nous ne saurions bien définir sans le secours du dessin. « Pour déterminer les formes dont la beauté individuelle, l'isolement ou le rassemblement en groupe constituent la physionomie de la végétation d'une contrée, a dit l'illustre auteur des *Tableaux de la Nature*, il ne faut pas suivre la marche des systèmes de botanique où, par d'autres motifs, on ne considère que les petites parties des fleurs et des fruits, il faut, au contraire, envisager uniquement ce qui, dans les masses, frappe plus particulièrement les regards. » M. de Humboldt a voulu parler des contours, du feuillage, de l'aspect des troncs, de la symétrie des branches, et c'est ce que nous nous sommes attachés à reproduire, en montrant les espèces canariennes qui, par leurs formes organiques et l'ensemble de leur structure, nous ont offert un port caractéristique.

*Facies.* — *Pl.* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. (Atlas.)

Nous avons compris dans cette série de planches quelques-unes des espèces des coteaux maritimes et de la région des ravins. L'Euphorbe des Canaries (*E. canariensis*), si remarquable par son port, et qu'on prendrait, à ses tiges en colonnes, pour un grand candelabre ou un Cactus du Pérou, figure sur les pl. 1 et 2. Dans la première, cette espèce est représentée avec celles qui croissent à l'abri de ses tiges épineuses et qui bravent la dent vorace des chèvres au milieu de ces buissons impénétrables. Ces espèces sont le *Kleinia neriifolia*, le *Plocama pendula* et le *Periploca lævigata*, dont les rameaux volubiles se roulent sur eux-mêmes, et que l'on appelle dans le pays du nom de *Cornical*, à cause de ses deux follicules en forme de cornes. Il en est encore beaucoup d'autres qui se plaisent dans ces halliers; tels sont le *Jasminum odoratissimum*, le *Canarina Campanula*, le *Cneorum pulverulentum*, le *Drusa oppositifolia*, les *Messerschmidia* et *Rubia fruticosa*, etc., etc.

Dans la pl. 2, c'est encore l'Euphorbe des Canaries que nous avons mis en opposition avec l'*Euphorbia piscatoria* et l'*E. aphylla*; la première assez semblable, par son port et ses autres caractères, à l'Euphorbe de Mauritanie; la seconde non moins remarquable, par un feuillage plus développé et des bractées florales du plus vif incarnat.

Quant à l'autre plante qui s'élève longue et grêle au milieu du buisson protecteur, c'est le *Messerschmidia fruticosa*, que les insulaires des Canaries appellent *Durasnillo* (petit pêcher), à cause de la ressemblance de ses feuilles avec celles de cet arbuste.

Pour réunir les espèces congénères dans cette courte indication, nous citerons à la suite l'*Euphorbia aphylla* et l'*E. balsamifera* de la pl. 5; l'une, bien caractérisée par ses tiges herbacées, cylindriques, lisses et dépouillées de feuilles, comme l'indique son nom; l'autre au

tronc court et ligneux, aux branches étalées et aux petites feuilles disposées en rosettes au sommet des rameaux.

Le *Solanum Vespertilio* figure aussi sur la même planche. Cette espèce se fait remarquer par ses branches tortueuses et hérissées d'épines, ses larges feuilles cordées et ses belles fleurs.

Le *Physalis aristata* est une autre espèce de la famille des Solanées, que nous avons représentée dans la pl. 4. Ses feuilles rappellent un peu celles des Nicotiana, lorsque l'arbuste croît dans de bons terrains et que les repousses de ses branches radicales ne sont pas devenues la pâture des bestiaux avides de ce feuillage malgré son odeur nauséabonde.

Nous donnons, dans la pl. 3, le facies du *Convolvulus floridus*, du *Plocama pendula* et du *Kleinia neriifolia.*

Le *Convolvulus floridus*, au port élancé, au feuillage léger, est un arbrisseau de moyenne grandeur, dont les feuilles oblongues, lancéolées, soyeuses et d'un vert cendré, ont quelque chose des brillans reflets du *Protea argentea.* Ses rameaux portent à leur extrémité de superbes panicules de fleurs d'un blanc mêlé d'une légère teinte rose, et que Linnée fils a très-bien caractérisées par cette phrase : *Copia florum omnium pulcherrimus.*

Le *Plocama pendula* est une espèce monotype de la famille des Rubiacées, remarquable par ses longues feuilles filiformes et flexueuses, ses rameaux penchés vers la terre, ses petites baies blanches, transparentes et brillantes comme des perles d'Orient. Toutes les parties de cet arbuste répandent une odeur nauséabonde et presque cadavéreuse. La disposition de ses branches et de ses feuilles pendantes lui donne l'aspect d'un Saule Pleureur.

Le *Kleinia neriifolia* est une de ces composées à tige ligneuse que certaines îles volcaniques (1), situées à de grandes distances les unes

(1) Les Canaries, Sainte-Hélène, l'île Bourbon et celle de Juan Fernandez.

des autres, dans les deux hémisphères, semblent produire de préférence. Son port est celui d'un Dragonier nain; son tronc grisâtre porte les empreintes des insertions des anciennes feuilles, les nouvelles tendent toutes à se réunir à l'extrémité des rameaux. Orné de ses bouquets de fleurs terminales, ce singulier petit arbuste apparaît couronné d'une auréole d'aigrettes du plus gracieux effet.

Ce sont encore des composées arborescentes que nous avons réunies dans les pl. 6 et 7. D'abord une Chicoracée ligneuse d'un facies étrange, mais dont l'aspect ne laisse pas d'être agréable à l'œil. C'est le *Sonchus fruticosus*, aux belles feuilles découpées en rondache, aux fleurs superbes et d'un si brillant éclat. A côté de ce Sonchus arborescent se montre le *Prenanthes arborea*, aux feuilles plus déliées, aux panicules plus fournies, mais dont les fleurs sont bien moins apparentes. Ensuite vient le *Prenanthes pinnata*, chez lequel la nature s'est plu à multiplier les variantes d'un feuillage pinnatifide et filiforme. Rien n'égale la finesse et la légèreté de ces feuilles soyeuses qu'agite le moindre vent et la délicatesse de ces panicules aux petits fleurons d'un jaune doré.

Enfin, la plante aux longues feuilles épineuses, qu'on voit suspendue sur le bord des rochers où elle a pris naissance, est le *Carlowizia salicifolia*, dont les rameaux flexueux tombent en courbe bizarre pour se relever ensuite et étaler leurs grosses fleurs.

*Facies.* — *Pl.* 8. (Dracæna Draco. Linn.)

Le Dragonier a ses différens ages. — Telle est la planche dont nous sommes redevables à l'habile crayon de M. J. J. Williams, peintre paysagiste, qui résida plusieurs années aux îles Canaries. L'arbre séculaire y est représenté avant la catastrophe qui le priva d'une partie de son branchage. On le voit ensuite mutilé par l'ouragan, mais poursuivant toujours le cours de sa longévité. Ce végétal gigantesque a

déjà été décrit : son aspect imposant, ses dimensions colossales ont fait l'admiration des voyageurs naturalistes (1); et l'on peut lire dans nos *Miscellanées* (2) l'impression que produisit sur nous-mêmes ce vétéran du règne organique, lorsque nous habitions dans son voisinage. Son tronc monstrueux mesure plus de dix-huit mètres de circonférence. A cette énorme masse, qui s'est accrue dans la succession des siècles, s'unit l'expression d'une force qui se renouvelle sans cesse.

Ce n'est qu'au cap de Bonne-Espérance, à l'île Bourbon et dans l'Inde qu'on peut voir des formes analogues à celles du Dragonier. Dans sa première jeunesse, son facies trouve un représentant dans l'Yucca d'Amérique. Quand on ne compare que leurs tiges et le faisceau de longues feuilles aiguës qui les couronne, la ressemblance de ces deux espèces de familles si opposées est alors vraiment frappante.

L'aspect bizarre de l'arbre que nous avons figuré à côté du grand Dragonier, en face de celui qui est orné de ses panicules florales, est dû à des circonstances particulières dans le développement progressif de la tige. Ce jeune arbre n'a fleuri qu'après un grand nombre d'années, et, par conséquent, toute sa croissance s'est bornée à l'élongation de la tige par la chute successive des anciennes feuilles et la reproduction des nouvelles. S'il eût commencé à fourcher à quatre ou cinq mètres au-dessus du sol, chaque nouveau bourgeon floral aurait donné lieu à une nouvelle bifurcation, par la naissance de bourgeons latéraux, et les vaisseaux radiculaires de ces mêmes bourgeons, en se prolongeant de leur point de départ, vers les racines, auraient grossi le diamètre des branches et du tronc. Mais dans le cas que nous présentons, la nature n'a pas établi, dès le principe, une égale proportion de crois-

---

(1) Voy. Humboldt : *Tableaux de la Nature* (traduct. d'Eyries), t. II, p. 26 ; et note, p. 100. *Relation hist.*, t. I, p. 118, 639 ; et nos observations sur le *Dracæna Draco.* (*Nova Acta Acad. Natur. curios.*, vol. XIII, p. 773. — 1827.)

(2) Tom. I, 2e part., p. 98.

sance en longueur et en largeur. Le premier développement a longtemps dominé le second ; le bourgeon foliacé originaire a fait seul tous les frais de l'accroissement, jusqu'à ce que l'apparition d'un bourgeon de fleur, au sommet de la tige, en déterminant celle des bourgeons latéraux, ait donné naissance aux premières branches. Cet exemple d'un développement continu en longueur par le seul prolongement des fibres ligneuses, provenant du renouvellement successif du premier bourgeon foliacé, nous semble la confirmation la plus patente de la théorie de La Hire, théorie naturelle qu'Aubert du Petit-Thouars a démontrée dans ses Mémoires, que nous avons soutenue par nos propres observations sur le développement des Conifères (1), et que naguère M. Gaudichaud a prouvée à fond, dans un travail complet, digne du prix qu'il a obtenu.

*Facies. — Pl.* 9 *et* 11.

Quatre arbres de la région forestière sont représentés sur ces deux planches : d'abord, l'*Ilex canariensis* et l'*Ilex Perado* (pl. 9). Le premier a l'aspect d'un Laurier ; le second se fait distinguer par sa tige droite, élancée, et ses rameaux étalés horizontalement. Le port de ce bel arbre et le lustre de son feuillage lui ont valu dans le pays le nom d'Oranger sauvage (*Naranjero salvage*), mais celui de Citronnier lui conviendrait peut-être mieux.

L'*Olea excelsa* (pl. 11) conserve, dans la symétrie de ses branches, un des caractères de l'Olivier d'Europe. Ses feuilles dures, lancéolées, sont un peu curvatives, comme celles de ses congénères, mais leur dimension, leur verdure lustrée lui donnent une tout autre apparence. La masse luxuriante de son feuillage tient bien plus de la végétation tropicale que de celle de nos climats.

---

(1) Sur la longévité et l'accroissement des arbres. 2e mém., *Bibliot. univers. de Genève*, 1re série, vol. 51, p. 355. — Décembre 1832.

Le *Boehmeria rubra* (pl. 11) est un arbuste de la famille des Urticées, qui, par son port, s'écarte tout-à-fait de nos espèces d'Europe. C'est dans les îles de l'Océan-Pacifique, et surtout dans celle d'Ualan, qu'il faut aller chercher ses analogues. Le vert-tendre de ses feuilles s'harmonise bien avec la teinte légère des grappes de fleurs rosées dont se panachent les rameaux. Par la gracieuse flexibilité du feuillage et l'agréable aspect des fleurs, ce joli arbuste fait l'ornement des sites où nous l'avons rencontré pendant nos herborisations (1).

## *Facies.* — *Pl.* 10.

L'*Adenocarpus Frankenioides* (2) et le *Cytisus nubigenus* (3) sont les deux plantes dominantes qui garnissent la haute région des légumineuses arborescentes.

L'*A. Frankenioides* est un sous-arbrisseau au tronc court et noueux, de la tribu des Genêts, mais dont les petites feuilles ternées, pubescentes et roulées en dehors sont ramassées le long de rameaux divergens et lui donnent un peu l'aspect de certaines Frankénies. Il se décore, au mois de mai, de fleurs odorantes, d'un jaune-citron, dont les thyrses, qui naissent à l'extrémité des rameaux, se marient agréablement avec le vert-gai du feuillage.

A Ténériffe on commence à rencontrer cet Adénocarpe à deux mille quatre cents mètres au-dessus du niveau de la mer, en montant vers le Pic par la vallée de l'Orotava. Il se mêle d'abord avec le Cytise prolifère, mais plus haut et à mesure que l'on s'avance sur le plateau des Cañadas (1800 m.), il couvre à lui seul un espace d'une assez grande étendue et finit par se perdre dans une autre zone de

---

(1) Voy. nos observations sur cette espèce (*Nova Acta Acad. Natur. curios.*, vol. XIV, p. 943.—1829).
(2) *Adenocarpus viscosus.* Nob. Voy. IIIe vol., 2e sect. (*Phytograph. canar.*), p. 32.
(3) *Spartocytisus nubigenus.* *Id.*, *ibid.*, p. 50.

végétation formée par l'espèce que nous allons décrire et qui reste maîtresse de ces terrains volcanisés.

Le *Cytisus nubigenus*, que Linné avait placé dans les Spartes, est une autre espèce de la tribu des Genêts, dont le tronc court et tortueux se ramifie très-près du sol. Son écorce mince se fendille et se détache par lanières; les premières branches s'étendent horizontalement et se courbent jusqu'à terre; elles donnent naissance à des tiges longues, grêles, droites, grisâtres, qui poussent par paquets divergens, comme on le voit dans le Genêt d'Espagne. De petites feuilles ternées, oblongues, soyeuses et d'un vert pâle naissent le long des tiges; toutefois, l'apparition de ces organes n'a lieu que sur les jeunes rameaux: les vieux Cytises en sont privés, aussi l'aspect de la plante est des plus tristes avant la floraison; mais au commencement du printemps elle se couvre d'une innombrable quantité de fleurs blanches, tellement pressées le long des tiges que, vu à une certaine distance, ce buisson ressemble à un grand amas de neige. Les fleurs de ce genêt, qu'on appelle à Ténériffe *Retama blanca*, prennent sur quelques arbustes une légère teinte rosée; elles exhalent un parfum suave qui embaume tous les lieux environnans et que la brise du soir répand jusque dans les vallées inférieures. Les abeilles butinent sans cesse autour de cette plante, qu'elles préfèrent à toute autre: sans elle point de ce miel délicieux qui égale celui du mont Hymète, car les nombreux essaims, dont les ruches sont placées dans les endroits les plus abrités du plateau, seraient privés de leur principale subsistance. Sans le Genêt des Cañadas point de chèvres même, dont les troupeaux, relégués une partie de l'année dans ces hautes solitudes, broutent, faute d'autre pâturage, les jeunes tiges de la plante qui fournit aux habitans de l'île deux précieuses ressources, le laitage et le miel. Elle n'est pas moins utile au voyageur que la curiosité conduit jusqu'au sommet du Pic, car ses branches sèches leur servent à entretenir le feu de leur bivouac. Ce buisson, si triste quand il ne montre plus que ses tiges grêles et

nues, ses légumes noires et plates, mais si éclatant lorsqu'il est orné de ses blanches fleurs, vient embellir des lieux que les volcans semblaient avoir condamnés à une stérilité éternelle.

Tel est le Genêt blanc qui occupe presque à lui seul l'immense cirque cratériforme au milieu duquel s'élève le Teyde dans toute la majesté de sa masse imposante. Nous avons essayé de le peindre avec la physionomie qui le caractérise, formant avec l'aspect aride des lieux ce contraste qui étonne et charme à la fois.

*S. Berthelot.*

Paris, 2 mai 1842.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE DU TROISIÈME VOLUME.

# TABLE DES MATIÈRES

## CONTENUES DANS CE VOLUME.



FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.



# ERRATA.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Page | *4*, | ligne | 3, | il en est aussi d'autres . . . | — | il en est aussi. |
| — | 5, | — | 6, | placées . . . . . . . . . . . . | *lisez* | placés. |
| — | *ib.* | — | 10, | les espèces aborigènes . . . | — | les espèces indigènes. |
| — | 94, | — | 14, | la symétrie . . . . . . . . . . | — | la monotonie. |
| — | 112, | — | 10, | les lavanges. . . . . . . . . | — | les lavasses. |

*N. B.* Les trois premières fautes n'existent que dans un certain nombre d'exemplaires

